

Difs.

2017
8

DIE
BRÜSTE
UND
IHRE
VERRICHTUNGEN.

ANATOMISCH. PHYSIOLOGISCHE
INAUGURAL-SCHRIFT
VON
Dr. FRANZ JOSEPH SCHUCH.

REGENSBURG, 1832.

GEDRUCKT BEY BARBARA ROTERMUNDT, BUCH-
DRUCKERS-WITTWE.

2017(8)



DIE
BRÜSTE
UND
IHRE
VERRICHTUNGEN.

ANATOMISCH - PHYSIOLOGISCHE
INAUGURAL - SCHRIFT
VON
Dr. FRANZ JOSEPH SCHUCH.

REGENSBURG, 1832.

GEDRUCKT BEY BARBARA ROTERMUNDT, BUCHDRUCKERS-
WITWE.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

MEINEM

VIELGELIEBTEN FREUNDE

H E R R N

CHRISTOPH FRONMÜLLER,

DOCTOR DER MEDICIN UND CHIRURGIE.

MINNESOTA

WILLIAM L. BENTLEY

M. B. B. B.

CHRISTOPHER FRANKLIN

WILLIAM L. BENTLEY

Hier meine ersten Zeilen, die Ausgeburth der Nothwendigkeit, eine Inauguralschrift vorzulegen. Ich wollte ihnen eine nähere Richtung geben; darum die Zueignung an Dich. Nehme sie so an, wie ich sie Dir gebe, werde nicht böse, dass ich Dich zum Gevatter bitte — für ein Kind, das viel zu früh geboren! Suche daher nicht eine gelehrte Abhandlung, eine Sammlung eigner Erfahrungen, eine Frucht tiefern Studiums, nein! nur eine Zusammenstellung fremder Beobachtungen in Reih' und Glied, einen Recruten für jenes unzählige Heer staubbedeckter Dissertationen. Dein Urtheil weiss ich vorher, und das Urtheil jedes andern kann nur mit meinem eben ausgesprochenen übereinstimmen.

Quam magis exhausto spumaverit ubere mulcra,
Lacta magis pressis manabunt flumina mammis.

Virgil. Georgic. Lib. III. 308.

Inhalts - Bestimmung.

Die Brüste und ihre Verrichtungen bilden den Gegenstand dieser Abhandlung: ihre anatomischen Verhältnisse nach den verschiedenen Lebensperioden, ihre Erscheinungen in physiologischer Beziehung.

Mit der anatomischen Betrachtung der menschlichen Brüste werde ich beginnen, ihre Normal-Verhältnisse durchgehen, und in so ferne es auf negative Weise belehrt, auch die Anomalien berühren; dann das physiologische Verhalten der Brüste verfolgen; daher:

I. *Anatomische Verhältnisse der Brüste, normale und anomale beym Menschen.*

Brüste der Thiere.

II. *Physiologische Verhältnisse der Brüste, hervorgehend aus ihrer Beziehung zu den Geschlechtstheilen.*

Die Brüste im zeugungsfähigen Alter
ausser dem Wochenbette,

Die Brüste während des Wochenbettes,

Lactation, Milchfieber, physische und chemische Beschaffenheit der Milch, Analogie der Brüste mit dem Mutterkuchen.

„Die Milchdrüsen erscheinen als ein Aussen- gebilde, und äusserer Gegensatz des Fruchthäl- ters; beyde Organe verhalten sich zu einander, „wie Eingeweide und Gliedmassen, Pflanzliches „und Animales.“ Burdachs Physiologie III. Thl. S. 145.

Man wird mich der Einseitigkeit anklagen, dass ich die Brüste nur in ihrer Beziehung zu den Geschlechtstheilen betrachtete, und ihr Ver- halten zu den übrigen Organen keiner nähern Ausführung unterwarf, eben so, dass ich den anatomischen Theil zu kurz behandelte. Davon liegt der Grund in der Gedrängtheit dieser Ab- handlung. Dafür suchte ich den physiologischen Theil etwas vollständiger zu machen; die Voll- ständigkeit zu erreichen, fehlten mir Mittel, Zeit und Kraft.

Vorbetachtung.

Im Thiere zeigt sich eine Trennung des *Dotter-Absonderungs-Organes* von dem *Eyweiss-Absonderungs-Organen*: Die Dotter-Absonderung geschieht im Eyerstocke, die Eyweiss-Absonderung im Fruchthälter.

Je höher das Thier in seiner Entwicklung steht, desto mehr findet diese Trennung statt, am meisten tritt sie bey den Säugethieren hervor.

Oken 1) nennt *Säugethiere* solche, bey welchen das Eyerorgan sich gänzlich getrennt hat, in Eyweiss - und Dotterorgan.

Die nach den Entwicklungsgraden der Säugethiere sich immer weiter von den Geschlechtstheilen entfernenden Eyweiss absondernden Gefässe bilden die *Milchorgane* — *Zitzen*.

„Zitzen sind nur die Gefässbündel des Eyer-
ganges nach aussen gesetzt, Eyweissdrüsen (der
„Haut.“ 2)

1) Lehrbuch der Naturphilos., Jena 1831. §. 2931.

2) Ebendas. §. 2980.

Viele Zitzen und nahe Lage derselben an den Geschlechtstheilen deutet auf niedere Entwicklung des Thieres.

Die weiteste Entfernung der Zitzen von den Geschlechtstheilen ist die Brust, der höchste Punkt für die vegetativen Theile des thierischen Organismus.

Die Milchorgane des Menschen sind daher durch Lage und Zahl die vollkommensten, die edelsten.

Die Zitzen sind zum Geschlechts-System gehörende, allen Wirbelthieren, die warmes Blut haben, und lebendige Junge gebähren, zukommende Organe.

„Da die männlichen Theile nur anders entwickelte weibliche sind, so ist es begreiflich, dass auch die männlichen Thiere Zitzen haben.“ 3)

Beym Manne kommen die Brüste nicht zur Ausbildung, und sind nur mit kleinen niedergedrückten Drüsen versehen.

Sind sie auch bis zur eintretenden Geschlechtsreife in männlichen und weiblichen Individuen von gleicher Beschaffenheit, so findet man sie doch erst bey reifenden Mädchen sich entwickelnd, beym Weibe aber vollkommen ausgebildet, und zur Verrichtung taug-

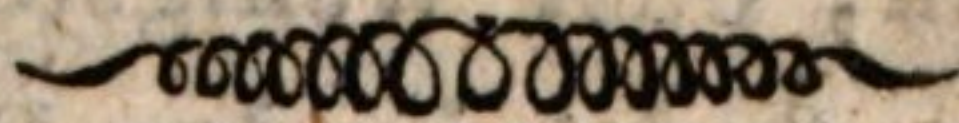
3) Ebendas. §. 2987.

lich, die ihnen eigenthümlich ist; während sie bey dem Mann nur ausnahmsweise zu grösserer Ausbildung und Vollkommenheit, auch wohl zur Milchabsonderung kommen, was jedoch gewöhnlich nur der Fall ist bey Castraten, bey unvollkommener Entwicklung der männlichen Geschlechtstheile, bey Zwittern, Hypospadiäen und Weibmännern mit überwiegend weiblichem Charakter.

Sie sind Sekretions-Organen, welche nach der Geburt in volle Thätigkeit treten, und die Milch absondern, die animalisches Eyweiss ist, und die erste Nahrung des Neugeborenen darbiethet.

Brüste heissen sie wegen ihres Sitzes auf der äussern Brust bey dem Menschen und bey höher entwickelten Thieren.

Sie sind den Gliedmassen verwandt, welche als die freiesten Organe der Willkühr das innere Leben veräussern, und auf die Aussenwelt einwirken: daher bekommen sie auch ihre Nerven vom Rückenmarke, und ihr Blut von den Arterien der Extremitäten.



I.**Anatomische Verhältnisse der menschlichen Brüste.**

A.***Normal-Verhältnisse der Brüste nach den verschiedenen Lebensperioden.***

Wie die Geschlechtstheile, so durchgehen auch die Brüste ihr eignes Leben, sie durchlaufen wie jene ihre Entwicklungsstufen. Schon am *Embryo* bilden sie sich, und bey der ursprünglichen Aehnlichkeit der männlichen und weiblichen Geschlechtstheile, und dem vorherrschenden weiblichen Typus derselben bey allen Embryonen zeigen die Brüste in beyden Geschlechtern keinen Unterschied ihrer Beschaffenheit.

Verhältnissmässig sind sie im Fötusalter mehr entwickelt, und scheinen eine einsaugende Kraft zu besitzen, oder wenigstens eine Art von Anziehung. Man findet in den Brüsten der Neugeborenen eine chylöse, milchähnliche Feuchtigkeit, welche bey dem gelinden Drucke sich ergiesst,

und wahrscheinlich aus dem Fruchtwasser kömmt, das durch die Oeffnungen der Warzen eingesaugt wird. Man sieht auch mit freiem Auge die Oeffnungen der Zitzen. Vielleicht geht das Eingesaugte in die Thymusdrüse über.

Dieser von Oken aufgestellten Meynung widerspricht Burdach, 4) und sieht es als eine unwahrscheinliche Hypothese an, dass Ausführungsgänge die Saugadern vertreten sollten; denn wenn die Brüste auch am männlichen Embryo stark entwickelt wären, so beruhe diess auf der geschlechtlichen Indifferenz; wenn sie eine milchähnliche Feuchtigkeit enthielten, so hänge diess mit dem Gesamt-Charakter der Secretionen zusammen, wenn man endlich Saugadern annähme, welche das Fruchtwasser von den Brüsten aufsaugten und der Thymus zur weitem Assimilation absetzten, so wäre diess bloss eine Hypothese.

Das Vorhandenseyn von Milch in den Brüsten der Neugeborenen führte auch zu der Hypothese, die man öfter in ältern Schriftstellern ausgesprochen findet, dass sich der Fötus durch Saugen an seinen eigenen Brüsten ernähre.

Auch Van Swieten 5) spricht diese Meynung aus: *Quidam voluerunt, cum in recens na-*

4) Burdachs Physiologie II. Bd. S. 637.

5) Van Swieten Comentaria. Tom. IV. §. 1340. Hildburgh. 1754.

tis mammae in utroque sexu inveniantur saepe lacte turgidae, foetus in utero propria sugeret ubera, imprimis ultimo graviditatis tempore. Situs certe infantis, et facilis spinae dorsi flexibilitas non repugnant huic opinioni.

Im *Kindesalter* sind die Brüste noch sehr unentwickelt, und auch in beyden Geschlechtern gleich. Weder die Papille, noch die Areola sind sehr bemerkbar, und von blasser Farbe. Das Fett liegt bloss oberflächlich auf der Drüse im Zellgewebe. Höchst selten, und nur bey weiblichen Kindern mit der Neigung zur Fettbildung, erheben sich jetzt schon die Brüste über den Thorax.

Mandelsloh erzählt von einem zweyjährigen Mädchen, dessen Brüste so gross, als die einer säugenden Frau waren, und das schon im dritten Jahre seine Reinigung bekam.

Meistens beginnt die Entwicklung der Brüste erst mit dem Eintritte *der Pubertät*, und dauert dann mehrere Jahre.

Diese Fortbildung zeigt sich im geraden Verhältnisse zur Ausbildung der Geschlechtstheile, welche auch erst jetzt eine höhere Entwicklung bekommen, und bey deren vollkommener Reife auch die Brüste gewöhnlich ausgebildet, und zur Secretion der Milch fähig sind.

Mit dem Eintritte der Menstruation erwachen sie aus ihrem Schlafe, sie fangen an, zu

leben, es entsteht mehr Blutzufuss, und bey wohlhlüstigen Gedanken und Gefühlen, Erektion der Warzen, die sonst niedergedrückt und blassröthlich sind.

Haben nun die Brüste ihre Reife erlangt, so erheben sie sich zu beyden Seiten des Brustbeins über die grossen Brustmuskeln als halbsphärische, gefällige Formen, und nehmen den Raum von der Gegend des untern Randes der zweyten Rippe bis ohngefähr zur sechsten wahren Rippe der Höhe nach, der Quere nach aber den ganzen Raum zwischen dem Armgelenke und dem Brustbein ein.

Zur Kraft und Gesundheit des Körpers steht verhältnissmässig die strotzende Fülle, die elastische Spannung, und die proportionirte Grösse der Brüste. Die volle Rundung erhalten sie erst durch die Bildung eines körnigen Fettes, welches die Drüse umgibt, und die Haut gleichförmig über sie wölbt.

Die Brustdrüsen modificiren die Haut, indem wir sie da beym menschlichen Weibe viel zarter als die übrige Haut, und so fein finden, dass die Venen bläulich durchschimmern, bey den Thieren aber dieser Theil unbehaart ist.

Der lappenförmig gebildete Fettpolster schickt Fortsetzungen in die Tiefe zwischen die einzelnen Lappen der Brustdrüse.

Münz (in seinem Lehrbuch der Anatomie)

führt auch eine *faserhäutige Scheide* an, welche zwischen der Brustdrüse und der grossen Brustmuskulatur sich befindet, und durch die Hautaponeurose der Brustmuskeln und die Fortsetzung des breiten Halsmuskels entsteht, theilweise ins Zellgewebe der Brust selbst übergeht, und von Nerven und Gefässen durchbohrt wird, die sich zur Brust begeben.

Diese setzt sich auch in Form von faserigen Streifen zwischen die einzelnen Drüsenlappen fort, verbindet dieselben fester untereinander, und bildet in ihrem Umfange zellstoffige Hüllen, wie wir bey andern Drüsen eine solche Umgebung als eigne äussere Haut finden.

Die Vertiefung zwischen den beyden Brüsten längs des Brustbeins heisst der *weibliche Busen* (sinus).

Die Betrachtung der einzelnen Gebilde der weiblichen Brust selbst giebt folgende Resultate:

Die *Milchdrüse* (glandula mammae) gehört zu den eigentlichen oder vollkommen conglomerirten Drüsen, das heisst, sie besteht aus ungleichförmig erweiterten, schleimhäutigen Kanälen, die mit Zellstoff umkleidet sind, und nach einer Richtung hin sich verzweigen. Verfolgt man diese Kanäle bis zu ihrem Ursprünge, so findet man da kleine, längliche Bläschen, die die Drüsenkörnchen ausmachen, in denen die Bildung einer eigenthümlichen Flüssigkeit beginnt,

ginnt, welche durch die sich in Zweige, Aeste und Stämme ausbreitenden Milchgänge nach aussen abgesetzt wird. Sie gehören also zu den aus mehreren Körnern bestehenden *Ab- und Aussonderungsdrüsen*, sie haben eine besondere Verbreitung der Blut- und Lymphgefässe und Entwicklung eines neuen Gefässsystems als Ausführungsgänge für die in ihnen secernirte Flüssigkeit, und sind als gefässartige und vielfach verzweigte Einstülpungen einer Hautfläche zu betrachten.

Sie bestehen beym Menschen aus mehreren, ohngefähr 15, grösseren und kleineren Lappen, die durch die Verzweigung der Kanäle entstehen, welche jedoch unter sich nicht anastomosiren, und durch Zellstoff und Gefässe zusammenhängen.

Die blasenförmigen Wurzelanfänge bilden die kleinen, weissröthlichen Drüsenkörnchen, welche mit Blutgefässen und Saugadern im Zusammenhange stehen, was durch gelungene Injectionen nachgewiesen werden kann, welche in jene übergehen.

Herr Hofrath Münz in Würzburg fand bey der Zergliederung von zwey Individuen (die in der Lactationsperiode starben), nachdem er mehrere Milchgänge mit Quecksilber einspritzte, wobey die Brust noch nicht von der Leiche getrennt war, bey Ablösung derselben und genauer

Untersuchung viele grössere und kleinere Venen mit Quecksilber angefüllt.

Diese zarten Anfänge der Milchgänge vereinigen sich als Zweige und Aeste in den kleinen Lappen als Stamm, welcher mit seinem Lappen allein in Zusammenhang ist, so dass diese fünfzehn (die Angaben dieser Zahl sind verschieden; Münz nimmt 18 — 28 an) Lappen jeder seinen besondern Ausführungskanal hat, die strahlig convergirend gegen die Warze hingehen, da sich etwas erweitern, und Behälter (sinus) bilden, die sich an der Oberfläche der Warze mit eben so viel Mündungen nach aussen öffnen.

Die Milchdrüse hat also das Eigenthümliche vor den andern Ab- und Aussonderungsdrüsen, dass sie sich nicht, wie diese an einer innern Oberfläche oder schleimhäutigen Höhle, sondern nach aussen ausmündet.

„Nur die Milchdrüsen erheben sich als eigenthümliche Gebilde über die äussere Fläche; „sie sind die einzigen Einstülpungen der äussern „Haut selbst, oder münden sich frei und unmittelbar an ihrer Oberfläche, und ergiessen hier „eine Flüssigkeit, welche mit dem eignen Organismus nicht mehr in Wechselwirkung tritt. So „sind sie denn der Ausdruck des ganz nach aussen gewendeten, unmittelbar für ein fremdes „Daseyn wirkenden, aber unter dem Einflusse

„der psychischen Thätigkeit stehenden Bildungs-
„leben.“ 6)

Die Brustwarze oder Zitze ist eine koni-
sche, walzenförmige Erhabenheit, die nicht ganz
in der Mitte der Brust steht, sondern nach oben
und mehr nach aussen gerichtet ist; Burdach
nennt sie ein gliederartiges Gebilde, welches
gleich der Clitoris und dem Zeugungsgliede un-
ter einer zarten Haut ein turgescibles, zelliges
Gewebe hat. Ihre Haut ist sehr gefäss- und ner-
venreich, blass und hellröthlich. Sie ist äus-
serst empfindlich und reizbar, kömmt durch
Berührung, durch Geschlechtsreiz und Säugen
in Erektion, wobey sie sich erhebt, anschwillt
und röther wird.

„Ihre dem Anscheine nach runzliche Be-
„schaffenheit wird nicht durch Hautfältchen, son-
„dern durch viele kleine zarte blättchenförmige
„Papillen gebildet, die an ihrer Oberfläche in
„kleinen bogenförmigen Reihen liegen.“ 7)

Zwischen diesen öffnen sich die Milchka-
näle, deren Oeffnungen jedoch nur während der
Säugungsperiode sichtbar sind.

Die Warze vermittelt die Gemeinschaft zwi-
schen der Mutter und dem Jungen beym Säü-
gen, und bey manchen Thieren zeigt sie sich

6) Physiologie v. Burdach III. Thl. S. 145.

7) Anatomie des Menschen von M. Münz III. Thl. S. 446.

selbst als Organ, woran die Jungen im Falle der Gefahr einen Haltungspunkt haben, um mit der Mutter zu fliehen.

Die jungen Beutelthiere hängen sich nach der Geburt im Beutel an die Zitzen der Mutter so fest an, als wenn sie mit diesen verwachsen wären, und bleiben an denselben, wie an einer Nabelschnur, wenigstens 14 Tage unbeweglich. Hier sind also die Zitzen an den Brüsten das, was an der Placenta die Nabelschnur war.

Der Hof (area) umgiebt die Warze ringförmig, und bildet eine deutlich abgegränzte, eigen gefärbte Scheibe, die bey jungen Mädchen mehr hellroth, späterhin mehr braunroth; bey Blonden mehr rosenroth, bey Brunetten mehr gelblich roth erscheint. Zuweilen finden sich auf ihm einige Haare vor, was besonders bey robusten Subjecten der Fall ist.

Die Haut des Hofes ist zart, gefässreich, röthlich, ohne Fett, aber stark mit Talgdrüsen versehen, die sich als kleine Hügelchen am Umfange der Warze erheben, aus welchen nach einigen Beobachtungen sich zuweilen, besonders während der Lactation, eine milchähnliche Feuchtigkeit ergiessen soll.

Die *Blutgefässe* der Milchdrüsen können als eine Entwicklung aus dem Zusammentreffen der Gefässe von Brust- und Bauchgliedern betrachtet werden. Diese der Länge nach verlaufen-

den Zweige der quergehenden Arterienstämme der Brust - und Bauchglieder (*mammaria interna* und *epigastrica*) bilden durch ihre Anastomosen einen grossen Gefässkranz, von welchem aus die Brüste vorzüglich mit Blut versehen werden.

Auch die äussern Brustarterien der Achselpulsader (*art. thorac. extern.*), unter diesen besonders die *Arteria mammaria externa*, geben ihnen Aeste.

Sie haben also nicht, wie andere Drüsen, einen eignen Arterienstamm zur Bereitung ihres Secretionsproduktes, sondern ihre Blutgefässe nehmen während der Lactation an Umfang zu, und erweitern sich bis zur Grösse von Arterien des ersten Ranges.

Der Ursprung dieser Arterien aus dem Anfangstheile der Unterschlüssel-Pulsader, näher am Herzen, als die Arterien andrer Drüsen, giebt ihnen mehr Dignität.

Die *Venen* der Brüste gehen in gleichnamige Stämme zurück.

Die *Saugadern*, die sehr gross und zahlreich sind, gehen theils zu dem Drüsengeflechte an der hintern Fläche des Brustbeines, theils zu dem der Achselhöhle, und nehmen ihren Ursprung aus allen Drüsenkörnern der einzelnen Lappen, und allen andern Theilen der Brust.

Ihre *Nerven* erhalten die Brüste von den

untern Hals - und obern Brustnerven, und den Interkostalnerven.

Sie gehen mit Arterien theils in die Drüsenlappen, theils an die Haut, und bilden an der Brustwarze und dem Hofe einen starken, sehr empfindlichen Papillarkörper. 8)

Durch das Auftreten einer grössern Vitalität in der Gebärmutter in der *Schwangerschaft* zeigt sich auch eine höhere Thätigkeit in den Brüsten vermöge ihres polaren Verhältnisses zum Fruchthälter.

Sie werden gefässreicher, schwellen mehr an, ihre Temperatur erhöht sich vermöge des vermehrten Säftezuflusses, die Warze tritt mehr hervor, der sie umgebende Umkreis wird dunkler gefärbt, mehr ausgebreitet, und die an ihm befindlichen kleinen Papillchen werden sichtbarer.

Bey diesem Wachsthume nehmen die Drüsenkörner und Lappen im Verhältniss zum Fett und Zellgewebe vorherrschend an Masse zu, um sich mehr zur Natur absondernder Drüsen durch gleichzeitige Vergrösserung ihrer Blutgefässe zu erheben; mit der Drüse wachsen die arteria mammaria interna und thoracica externa und ihre gleichnamigen Venen heran, und bekommen grössere Durchmesser.

Zur Zeit des Gebärens tritt in anatomi-

8) Anatomie des Menschen v. M. Münz III. Thl.

scher Hinsicht in den Brüsten keine Veränderung mehr ein: während dieser Zeit aber ist der Milchstoff in einem hohen Grade im Blute zugegen, daher auf solchem Blute von Gebärenden die *crusta lactea*.

Während des Wochenbettes sind die Brüste strotzend von Säften, und ihre Gefässe höchst ausgedehnt. Diese Ueberfüllung dauert nur während des Stillens, oder, wenn nicht gestillt wird, so lange an, bis sich die Milch wieder aufgesaugt hat.

In den clymacterischen Jahren vermindert sich der Umfang und die Consistenz der Brüste, sie sinken ein, werden welk und hängend, indem der die Brustdrüse umgebende doppelte Fettpolster schwindet. Die Haut auf denselben verliert ihre weisse Farbe und Feinheit, und bekommt Runzeln, die um so stärker sind, je voller die Brüste und je ausgedehnter die Haut darüber in früheren Jahren gewesen, besonders wenn öfter gesäugt wurde.

Wenn die Brüste nicht gross waren, und kein Säugen voran ging, so zieht sich die Haut allmählig in sich selbst zurück, alle Erhabenheit verschwindet, und es bleiben bloss ein dunkelgefärbter Hof und die Papille zurück. Zugleich schrumpfen die Ausführungsgänge ein, und verwachsen.

B.

Anomale Verhältnisse der menschlichen Brüste.

Von den Normalverhältnissen in den verschiedenen Lebensperioden zeigen die Brüste oft wesentliche *Abweichungen* sowohl in Betreff ihres Sitzes, ihrer Zahl, ihrer Form und Grösse, als auch besonders in der Bildung und Zahl ihrer Warzen.

Diese theils mehr, theils weniger einflussreichen Missverhältnisse sind entweder Fehler der ersten Bildung, oder sie entstehen während der Entwicklung der Brüste durch innere und äussere Einflüsse.

Der *eigentliche Sitz* der weiblichen Brust ist der erhabenste Theil der vordern Brustfläche. Beyde Brüste haben zwischen sich das Brustbein. Allein zuweilen liegen sie zu hoch, zu niedrig, sich zu nahe oder zu entfernt, man findet Brüste, besonders wenn überzählige da sind, am Rücken, unter den Armen, am Bauche; man sah eine dritte Brust unter den beyden andern Brüsten, in der Mitte, oder an den Seiten liegen.

Die geringere oder grössere Entfernung der Brüste von einander richtet sich theils nach der Grösse derselben, theils nach der Beschaffenheit des Brustgewölbes, theils auch nach der Art der Kleidungsstücke, mit welchen man im früheren Alter die Brüste bedeckte.

Zwey ist die gewöhnliche und *normale Zahl* der Brüste für den in der Regel nur Eine Frucht nährenden Menschen; doch fand man drey, vier, ja fünf Brüste an einem Körper. Percy beobachtete einen Fall, wo vier secernirende Brüste in zwey Reihen lagen, unter und zwischen den zwey untersten aber eine fünfte kleinere sich befand.

Bartholin erzählt von einer Frau, die drey, und Cabrolicus von einer andern, die vier Brüste gehabt.

Haller und Ploucquet führen ähnliche Fälle an. Auch von gänzlichem Mangel der Brüste will man Beyspiele haben.

Eine schöne Weiberbrust soll *die Form* einer Halbkugel haben, *die Grösse* soll im Verhältniss zum Bau des übrigen Körpers nicht zu gering, auch nicht zu bedeutend seyn.

Man findet aber häufige Abweichungen, welche ausser dem Mangel der Schönheit auch noch mehr oder minder für das Säugungsgeschäft hinderlich sind. So eine mehr kegelförmige, birnförmige, zitzenartige, walzenförmige, sackförmige, plattgedrückte Form.

Bey einigen afrikanischen Völkern, bey den Bewohnern des Südmeeres, in Aegypten, in Portugal findet man ungewöhnlich grosse Brüste, die bis unter den Bauch herabhängen, über die Schultern geworfen, und unter den Armen durch-

gesteckt werden können, um das Kind auf dem Rücken zu säugen. Auf dem Kap soll man Tabacks- und Geldbeutel aus den Brüsten der Hottentottinnen bereiten.

Borell, Welser, Salmuth und Leske erzählen von Brüsten, die zehn, zwölf, ja sogar vier und sechzig Pfunde gewogen haben.

Zu *kleine* Brüste kommen sehr häufig vor, ohne gerade eine Anomalie zu zeigen.

Es giebt einen gewissen Grad von *Festigkeit* und *Härte* der Brüste, die wir ihre natürliche Härte nennen. Aber oft findet man sie schlaff, welk, hängend, oder zu hart und derb, was wohl von dem Grade der Gesundheit und der allgemeinen Kraft abhängen mag.

Die *Brustwarzen* zeigen mancherley Fehler in *Zahl* und *Form*. Man fand sie ganz mangelnd, undurchbohrt, mehrfach vorhanden, nach der Geburt sich unvollkommen entwickelnd. Zuweilen ist eine Brustwarze so lang und dick, dass sie das Kind kaum mit dem Mund umfassen kann.

Oft findet man statt der Papille eine Grube, was die *Einwärtsstülpung der Brustwarze* heisst, und welche von den genannten Abweichungen noch einer ärztlichen Hülfe fähig ist.

Untersucht man die Bildung der Brustwarze beym neugeborenen Kinde, so findet man sie platt und quergespalten, gleichsam einwärtsgestülpt. Es sollen nun nach und nach während

der ersten Lebensperiode die Warzen sich hervorheben, und ausbilden, allein theils durch festanliegende Kleider gehindert, theils in Folge unzulänglicher Bildungskraft, verharren sie zuweilen in diesem früheren Zustand, und bilden so die für das Stillungsgeschäft äusserst hinderliche Einwärtsstülpung. 9)

Krankhafte Veränderungen, als allgemeine Krankheiten, an denen die Brüste theilnehmen, Verletzungen, Ausschläge u. s. w., so wie krankhafte Erscheinungen, welche die Entwicklung der Brüste im zeugungsfähigen Alter überhaupt betreffen, näher auszuführen, liegt ausser dem Zwecke dieser Schrift; einige derselben werden hier nur desswegen berührt, weil die Lehre von den normalen Funktionen der Brüste durch die Veränderungen derselben im abnormen Zustande auf eine negative Weise erörtert und bereichert wird. So:

Die *Entzündung der Brüste*. Sie entsteht bey Weibern entweder während des Stillens, oder auch ausser dieser Periode, und hat ihren Sitz entweder bloss in der Haut und dem Zellgewebe, oder in dem Parenchym der Drüse selbst. Sie kann wesentliche Degenerationen erzeugen.

Congestionen nach den Brüsten und *Schmerzhaftwerden* derselben.

9) Carus Gynäcologie, I. Thl. S. 99.

Bey und nach dem Eintritte der Menstruation entsteht zuweilen vermehrte Gefässthätigkeit und mit ihr krankhafte Reizung, wodurch es öfter zu kleinen Verbildungen in den Milchkanälen kommen kann.

Krankhaft übereilte Ausbildung, gewöhnlich bey zu früh eintretender Pubertät, so auch übermässige Ernährung der Brüste, oder zu grosse Fettanhäufung um dieselben. Anhaltende Congestionen nach den Brüsten aus verschiedenen Ursachen, oder eine krankhafte Reproduktion sind gewöhnlich die bedingenden Momente.

Unvollkommne Ausbildung der Brüste und ihr frühzeitiges Welken sind entweder Folgen einer allgemein geschwächten Reproduktion überhaupt, oder einer Hemmungsbildung oder Störung des Geschlechtssystemes insbesondere.

Risse, Auswüchse, Geschwüre und Schanker der Brustwarzen gehören hierzu, sowie *Milchknoten, scrophulöse Verhärtungen, Balgeschwülste, lymphatische und Blutgeschwülste*, welche besondern Gebilden der Brust, *Scirrhus* und *Carcinom*, welche dem ganzen Parenchym angehören.

Wie nun überhaupt die weiblichen Geschlechtstheile grosse Neigung zu wuchernden Ausartungen und Vergrösserungen ihrer Substanz zeigen, so ist diess auch mit den Brüsten besonders der Fall während der Schwangerschaft, wo

zuweilen nicht bloss die geringe Anschwellung eintritt, welche Folge ihres physiologischen Zusammenhanges mit der Gebärmutter ist, sondern auch abnorme Ausdehnung, die oft mit Schmerzen, selbst mit Fieber verbunden ist.

C.

Die Brüste in vergleichend anatomischer Beziehung.

Werfen wir einen vergleichenden Blick auf die Milchorgane der verschiedenen Säugethiere, würdigen wir ihre Struktur, ihre Zahl, ihren Sitz, so kommen wir nothwendig auf ein Gesetz, nach welchem die Bildung, Zahl und Lage der Brüste je nach der Höhe der Entwicklung, auf welcher das Thier sich befindet, bestimmt zu werden scheint.

Der Grad der Ausbildung der Milchorgane steht nämlich im geraden Verhältniss zu ihrer Entfernung von den Geschlechtstheilen und zur Menge der Zitzen.

„Die Zitzen, welche sich kaum vom Eyer-
gang losgelöst haben, und frei geworden sind,
sind nothwendig die unvollkommeneren, und
liegen in der Nähe der Geschlechtstheile.“¹⁰⁾

„Viele Zitzen sind eine niedere Entwick-

¹⁰⁾ Lehrbuch der Naturphilosophie v. Oken. §. 2982.

„lung.“¹¹⁾ Die Lage der Zitzen lässt ein allmähliges, stufenweise in dem Thierreiche bemerkliches Fortrücken von den äussern Geburtstheilen nach dem Thorax hin erkennen.

Bey Fisch - Säugethieren liegen die Zitzen in zwey Falten zu beyden Seiten an den grossen Schamlippen.

„In der *Weichengegend* liegen sie bey den „*Beutelthieren*, wo sie von einem besondern, „durch einen Längenspalt geöffneten, mit zwey „eigenthümlichen Knochen (Marsupialknochen) „und mehreren Muskeln versehenen Sack einge- „schlossen werden, dessen Oeffnung zur Zeit der „Geburt nahe an die Scheidenöffnung gebracht „wird.“¹²⁾

Beym unschwängern Beutelthiere sind nur die zwey obersten Brustwarzen entwickelt, die andern entwickeln sich erst während der Schwangerschaft, bleiben aber dann für immer entwickelt. Jedoch sollen nach Dr. Aboville¹³⁾ auch diese Zitzen wieder vertrocknen und abfallen, wenn das Säugen der Jungen aufhört.

Die Marsupialknochen bilden einen festen Widerstandspunkt, an welchen das Weibchen die Brüste drücken kann, um den zum Selbstsaugen noch unfähigen Jungen Milch durch die

11) Ebendas. §. 2985.

12) C. G. Carus Lehrb. d. Zootomie. §. 747. 1818.

13) Voigts Magazin für Naturk. V. Bd, 2. St.

Aussonderungsgänge seiner Brüste in den Mund zu pressen. 14)

In der *Weichengegend* liegen die Zitzen noch bey den *Wiederkäuern* und *Einhufern*; auch bey vielen *Nagern*, bey deren mehreren zugleich auch Zitzen am Bauche liegen.

An einem Meerschweinchen (*Cavia*, Cuv.) untersuchte ich die Milchorgane.

Die plattgedrückten, gelblich rothen Milchdrüsen, deren zwey sind, öffnen sich als zwey platte, nur mit *einer* Mündung versehene Zitzen an der Seite der vulva. Diese Zitzen sind von einer Spalte umgeben, die ohngefähr 1 Zoll lang ist, und in gleicher Richtung mit der vulva läuft. In der Mitte der Drüse ist ein, einige Linien weiter sinus, der mit einer ganz glatten Schleimmembran ausgekleidet ist, und sich immer in kleinere sinus verzweigt.

Die ganze Drüse, die sich bis zur Achselhöhle ausdehnt, ist mit einem Muskel umgeben, dessen Fasern sich um die Mündung der Zitzen ansetzen, durch dessen Contraction auf ähnliche Art wie beym Beutelthiere den Jungen die Milch in den Mund gepresst werden kann.

„Bey den Beutelthieren sind die epigastri-
schen Arterien so stark entwickelt, dass sie als
„die Hauptfortsetzungen der Bauchorta erschei-

14) Schinz Naturg. der Säugeth. H. XVI. S. 174.

„nen; dann aber auch bey den *Cetaceen*, *Robben*, *Einhufern*, *Wiederkäuern*, den meisten *Pachydermen* und mehreren *Fleischfressern* und *Nagern*. Bey einigen der letzten Ordnungen, welche fruchtbarer sind, und mehr als 4 Zitzen haben, reichen sie vom Hinterleibe bis zum Vorderleibe, und werden durch Zweige sowohl der epigastrischen als auch der inneren Brustarterie mit Blut versehen.“ 15)

„Am Bauche liegen die Zitzen ausser bey mehreren Nagern, bey *Amphibien-Säugethieren* und *Pachydermen* (ausgenommen die Seekuh und den Elephanten, welche Brustitzen haben); eben so, wenigstens zum Theil, bey den Fleischfressenden, wo wieder bey mehreren Zitzenpaaren deren einige auf dem Thorax aufsitzen.“

„Endlich ein Brustitzenpaar findet sich insbesondere bey *Fledermäusen*, *Affen* und *Menschen*.“ 14)

In Bezug auf den *Sitz der Zitzen* sagt Burdach: 16) „Die Brüste liegen paarig zu beyden Seiten der Mittellinie, und vereinen sich in dieser nur bey einigen Wiederkäuern, so dass sie eine unpaarige Masse mit paarigen Zitzen, wie bey Rindern, oder auch mit Zitzen von ungerader

15) Physiologie von Burdach. III. Thl. S. 164.

16) Physiologie v. Burdach. III. Thl. S. 145 u. 146.

„rader Zahl, wie bey dem Kameele darstellen.“ Bey den meisten Thieren liegen sie am Hinterleibe, in der Nähe der Zeugungsorgane, der Excretionsorgane, und der an Masse überwiegenden hintern Gliedmassen. Es scheint diess ihr ursprünglicher Sitz zu seyn.

Bloss auf die Brust angewiesen sind die Zitzen, wo die Brustglieder verhältnissmässig stärker und freier entwickelt sind, und mehr zu willkührlichen Handlungen gebraucht werden, wobey meist nur ein oder zwey Junge sich finden: so unter den Amphibien-Säugethieren bey dem *Manati*, bey welchem die Hinterfüsse mit dem Schwanze in eine Flosse verschmolzen, und dadurch die Vorderfüsse allein frei sind; bey Faulthieren, wo die Vorderfüsse viel stärker als die Hintern entwickelt, und zum Aufklettern geschickt sind; bey den Fledermäusen, wo sich diese Gliedmassen zu Flügeln ausgebildet haben; bey den Affen, wo sie theils länger sind, theils als freiere Bewegungsorgane dienen; bey dem Biber, der sie zum Ergreifen, und bey dem Armadill, welches sie zum Graben gebraucht.

Bey dem Elephanten möchte man die Lage seiner Milchdrüsen aus der höhern Entwicklung seines psychischen Lebens erklären.

Bey dem Menschen, wo mit dem aufrechten Gange die Brustglieder ihre völlige Freiheit erlangt haben, und die Einwirkung des Willens auf das Aeussere am vollkommensten vermitteln,

sind sie auch bestimmt, das Kind zu tragen, und es gleichsam der Seele der Mutter näher zu bringen; die Unbeholfenheit des Kindes nöthigt die Mutter, es selbst beym Säugen zu halten, und die Lage der Brüste ist dazu am geeignetsten. Die weiblichen Brüste sind bey der Breite der menschlichen Brust viel freier entwickelt, als die thierischen Euter.

Die Anzahl der Zitzen ist sehr verschieden, und entspricht in der Regel der Menge der Jungen, besonders bey Thieren, welche einen lang gehörnten Fruchthälter haben.

Nur der Mensch und wenige Thiere haben zwey, die meisten deren vier, zehn bis zwölf Zitzen.

Bey Thieren, deren Ey mehrere Placenten hat, finden wir auch diesen entsprechend mehrere Zitzen.

Bey allen Säugethieren finden wir die Milchdrüsen vor dem ersten Gebären noch sehr unentwickelt, klein und glatt, und sich wenig von den Rudimenten derselben bey männlichen Individuen unterscheidend.

„Der Bau der Zitzen weicht auch fast mehr „durch äussere Form, als innere Bildung von „dem der weiblichen Brüste ab, da in letzterer „Hinsicht einzig das Vorkommen grösserer Milch- „behälter (als welcher besonders die Warze an „und für sich dient) zu erwähnen ist.“ 17)

Nur bey dem menschlichen Weibe erreichen die Brüste mit dem Eintritte der Pubertät eine höhere, bleibende Entwicklung.

17) Lehrbuch der Zootomie v. Carus. §. 767.

II.

Physiologische Verhältnisse der Brüste.

Wenn wir das Leben der Brüste betrachten, so finden wir es fast ausschliesslich hervorgehend aus ihrer *Beziehung zu den Geschlechtstheilen*, und können uns auch ihre Verrichtungen nur in einem *sympathischen und antagonistischen* Verhältnisse zwischen beyden Organen erklären. Die Brüste und Gebärmutter gehören zu einem Systeme, sind nur getrennt und als Inneres und Aeusseres der Geschlechtsphären dargestellt. Wo Brüste sind, ist auch eine Gebärmutter, und beyde gehören zu den Ab- und Aussonderungsorganen von drüsiger Struktur.

Dr. M. J. Weber sagt in seiner *anatomisch - physiologischen Exposition der Entfaltung der Drüsengebilde im menschlichen Körper*: 18) „Die Ovarien sind Ab - und Aussonderungsdrüsen, die aber vermöge der hohen Stu-

18) Nova acta physico - medica Academ. caesar. Leopold. Carol. T. XIV. p. 859.

„fe, die sie in der Reihe ihrer verwandten Glieder einnehmen, und ihrer hohen physiologischen Bedeutung, indem sie den weiblichen Keim des werdenden Menschen se- und excerniren, so eigenthümlich und relativ abweichend von den übrigen Gliedern der ganzen Kette entfaltet sind.“

Dann: „Der Uterus selbst kann für sich als Ab- und Aussonderungsdrüse betrachtet werden. In der monatlichen Periode der Menstruation tritt er als solche auf. Er erscheint als solche, und für sich betrachtet als eine einfache Schleim- oder Talgdrüse mit einer grossen Absonderungshöhle.“ Vermöge ihrer Bedeutung gehören die Brüste in den Kreis der Zeugungsorgane, aber stellen die Aussenseite derselben dar, welche auf das durch die Geburt schon zu einem Aeusseren gewordene Erzeugniss sich richtet.

„Die Endzweige der Aorta spalten sich in die Beckenarterie, welche Zweige zum Fruchthälter giebt, und in die Schenkelarterie, welche die epigastrische Arterie zu den Milchdrüsen giebt: diese erscheinen somit als ein Aussengebilde und äusserer Gegensatz des Fruchthälters.“¹⁹⁾

Wenn nun schon die anatomische Betrachtung der Brüste zu einen Schluss auf ihre nahe

19) Physiologie von Burdach. III. Thl. S. 145.

Beziehung zum Fruchthälter berechtigt, so tritt erst in den Verrichtungen derselben ihr Wechselverhältniss unverkennbar hervor. Denn nicht durch die Verbindung einzelner Nerven und Gefässe allein, z. B. die Anastomose der arteria epigastrica mit der arteria mammaria interna, wird diese Mitleidenschaft vermittelt, sondern durch das polare Verhalten dieser Organe zu einander.

„Die Milchabsonderung ist nur fortgesetzte „Beziehung des Bildens und Producirens der „Mutter auf den Fötus, und vermittelt eine fort- „dauernde Gemeinschaft des ernährenden Stoffes „zwischen der Mutter und dem Neugeborenen.“²⁰⁾

Diese fortdauernde Gemeinschaft gründet sich auf die polare Wechselwirkung der Brüste und des Fruchthälters mit der jetzt momentan überwiegenden Thätigkeit der Brüste, welche bis zur Ausschliessung der Frucht im Fruchthälter sich aussprach. Die Wechselbeziehung beyder Organe äussert sich bald durch Uebertragung der Lebenstimmung von den Brüsten auf den Fruchthälter, bald durch Uebertragung von diesem auf die Brüste. Beyde Organe stehen nicht bloss im consensuellen, sondern dem Zwecke des Ganzen gemäss im antagonistischen Verhältnisse, so dass die verstärkte Thätigkeit

²⁰⁾ Physiologie v. Walther. II. Bd. S. 425.

des Fruchthälters eine verminderte Thätigkeit der Brüste zur Folge hat, und umgekehrt. Die Brüste erreichen den höchsten Punkt ihrer Lebendigkeit nach der Geburt bey sinkender Lebendigkeit des Fruchthälters; wie man selbst bey Extrauterinschwangerschaften, beym Eintritt der Wehen, Milchfieber und Milchsecretion beobachtet hat.

„Ein antagonistisches Verhältniss zeigt sich „auch in der Organisation der Beutelthiere: hier „ist nemlich der Fruchthälter so unvollkommen, „dass er auch während der Trächtigkeit sich nur „wenig entwickelt, mithin auch weder das Ey „lange genug darin verweilen, noch auch der „Embryo sich weit genug ausbilden kann; dage- „gen ist die Gegend der Zitzen zu einer Höhle, „der Bauchtasche, entwickelt, welche als Supple- „ment des Fruchthälters dient, während die Zi- „tzen das Geschäft des früh verschwundenen „Mutterkuchens übernehmen, so dass also die „mangelhafte innere Brütung durch äussere Brü- „tung ergänzt wird.“ 21)

„Saepe dictum fuit, manifestum commercium „inveniri inter uterum et mammas; hincque sta- „tui solet, constrictis uteri vasis, in mammas „pabulum serosum lacteum fluere.“ 22)

21) Physiologie v. Burdach. II. Thl. S. 142.

22) Van Swieten Comentar. T. IV. p. 606.

Der Consensus der Brüste und Geschlechtstheile erhellt aus sehr vielen Thatsachen; man bemerke nur die Veränderungen der Brüste um die Reinigungsperiode, bey dem Anfang und Fortgang der Schwangerschaft, wo sie sich durch einige Turgeszenz und Auflockerung zur Milchbildung vorbereiten; wie das Säugen eines Kindes die Nachwehen und die Kindbettreinigung vermehrt; wie die Brüste welk und kühl werden, und eine seröse Flüssigkeit ergiessen, wenn das Kind im Fruchthälter abstirbt, wenn selbst noch kein Abortus erfolgt; wie die Milch der Weiber sich verändert, wenn eine neue Schwangerschaft eintritt; wie die Menstruation so spät nach dem Wochenbette erscheint, wenn die Brüste häufig und lang ausgesogen wurden; wie die Brüste schwinden, wenn die Weiber ihre Reinigung verlieren, und wie gerne zu eben dieser Zeit die Gebrechen der Gebärmutter sich den Brüsten mittheilen; wie, wenn man bey Thieren vor ihrer Mannbarkeit die Eyerstöcke extirpirt, sich gar keine Brüste bilden, und diese auch schwinden, wenn man die Exstirpation der Eyerstöcke während der Mannbarkeit unternimmt; wie bey Unfruchtbarkeit, unvollkommener Entwicklung der Eyerstöcke, und geringem Zeugungstriebe auch der Busen glatt ist, hingegen zeugungslustige und Kinder liebende Frauen in der Regel einen vollen Busen haben; wie die

Reizung der Zeugungsorgane macht, dass das Vieh mehr Milch giebt, daher die Hottentotten vor dem Molken den Kühen in den Fruchtgang blasen: und man wird bey diesen Thatsachen die Mitleidenschaft dieser Organe nicht verkennen.

Auch die Secretionsthätigkeit der Brüste steht im innigen Verhältnisse zur Thätigkeit der Geschlechtstheile. Anschwellen der Brüste zur Zeit der Menstruation; Frauen, die stark menstruiert sind, secerniren auch viel Milch. Sie vergrößern sich auch bey sogenannten falschen Schwangerschaften, bey Entstehung von Mollen.

Für das Verhältniss ihrer absondernden Thätigkeit sprechen folgende Erscheinungen. Die Milchabsonderung tritt erst reichlicher ein nach der Geburt, wo die Funktion der Gebärmutter und der Einfluss ihres Blutes auf die Entwicklung und Ernährung des Kindes aufhört, und die weibliche Natur diesen Vorrath an Blut, bey noch fortdauernder Hämatose mit der Tendenz zur Ernährung des Kindes nach der Geburt durch die Brüste, zur Absonderung von Milch für die weitere Ernährung des Kindes verwenden kann. Die Milchsecretion wird unterbrochen bey wieder eintretender Menstruation oder neuer Schwangerschaft. Frauen, die an Mutterblutflüssen leiden, sind während des Stillens weniger dazu geneigt. Das Ansetzen von Schröpfköpfen ist ein gutes Mittel gegen Mutterblutflüsse. Bey

Weibern, die ihre Kinder nicht stillen, dauert der Lochienfluss länger, und können Menstruation und Schwangerschaft wieder eher eintreten.

Wird die Milchabsonderung unterdrückt, so entsteht gerne eine Entzündung der Gebärmutter und ihrer Umgebungen, zu deren Heilung eine Wiederherstellung der Milchabsonderung wesentlich ist.

„Es ist ganz in Uebereinstimmung mit diesen Thatsachen,“ sagt Burdach 23) „dass die Lebendigkeit der Milchdrüsen, welche nach der Befruchtung im Consensus mit dem Fruchthälter gesteigert war, durch dessen Entleerung und Rückkehr zu einer niedern Lebensstufe antagonistisch erhöht und auf ihren Gipfel gebracht wird; die Folge davon aber ist, dass die Brüste, welche während der Schwangerschaft sich schon dazu vorbereitet hatten, das geborne Kind ernähren, wie früher die Fruchthälter den Embryo, dass sie also diesem Organe analog sind.“

Dann: „Es würde einseitig seyn, wenn wir die Milchdrüsen bloss in ihrer Beziehung zum Fruchthälter betrachten wollten. Sie sind vielmehr überhaupt Ergänzungsmittel der Zeugung, und gehören zu den Zeugungsorganen, mit deren Charakter sie darin übereinstimmen, dass sie nur in einem gewissen Zeitraum des Lebens und periodisch secerniren, die übrige Zeit hindurch nur vegetiren, und sich ernähren.“

23) Physiologie III. Thl. S. 159, 160.

Die Brüste im zeugungsfähigen Alter ausser dem Wochenbette.

Mit dem *Beginn der Pubertät*, beym Eintreten der Menstruation beginnen die Brüste ihre höhere Entwicklung, und erreichen auch bald bey dem sich steigernden Säftezudrang die gehörige Reife und die Fähigkeit, Milch zu secerniren, wenn dazu durch die Befruchtung Anlass gegeben wird. Sie turgesciren jedesmal während der Dauer der Menstruation, und zeigen ihre Mitleidenschaft bey dieser Geschlechtsfunktion durch ein Gefühl von Schwere, Spannen und Stechen.

Sind die Brüste zu dieser Reife gediehen, so sind sie auch mit der Sitz der Wohllust. „Man berühre,“ sagt Klees 24) „bey mannba-
ren Mädchen die Brüste, diese Zeugen ihrer Fähigkeit, und frage sie dann, oder beobachte sie, ob nicht der Sitz des Begehrens mitfühlt?“

Während der Zeugung fühlen die Weiber grosse Wohllust in den Brüsten, die Warzen gerathen in Erektion, und zwar bey wohllüstigen Weibern schon bey dem blossen Gedanken an einen schönen Mann.

Ist durch einen *fruchtbaren Beyschlaf* die Gebärmutter zu grösserer Thätigkeit angeregt, so steigert sich auch die Lebendigkeit der Brü-

24) Ueber die weiblichen Brüste S. 15. Frankf. a. M. 1806.

ste, wenn gleich noch nicht über jene der Gebärmutter vorherrschend. Sie bekommen eine höhere Temperatur, werden voller, elastischer, die Farbe des Hofes und der Warze ändert sich, und es fließt nicht selten während und am Ende der Schwangerschaft eine wässrige, oder milchähnliche Feuchtigkeit aus ihnen. Viele Schwangere fühlen in den ersten Monaten ein Spannen oder Stechen, und es erscheinen überhaupt in dieser Epoche manche Veränderungen in den Brüsten, welche wieder von der unlängbaren Sympathie zeigen, welche zwischen ihnen und den Geschlechtstheilen herrscht.

So sind nun am Ende der Schwangerschaft die Brüste vorbereitet zur Milchsecretion, die nach der Geburt eintritt, während derselben aber soll, nach den Beobachtungen einiger, die Milch selbst qualitativ umgeändert seyn; so dass Schwangere, welche während der Lactation neu concipirten, und während des Gebärens den Säugling an die Brust legten, eine Milch gaben, die diesem heftiges Erbrechen verursachte. Ein solches Beyspiel beobachtete Van Swieten bey einer gebärenden Frau.

„So lange die bildende Thätigkeit des Fruchthälters nach dem Gebären noch zu sehr beschäftigt ist, erfolgt keine reichliche Milchabsonderung.“ 25)

25) Physiologie v. Burdach. III. Thl. S. 158.

*Die Brüste während des Wochenbettes,
die Lactation.*

Erst jetzt, nachdem die Gebärmutter sich ihrer Bürde entleert, und nach so grosser Kraftäusserung der Ruhe bedarf, tritt die grösste Lebendigkeit in den Brüsten auf, es beginnt *die Lactation*.

Diese ist, wie das Wochenbett überhaupt, nur Fortsetzung und Abschliessung der Schwangerschaftsperiode. Wie im Wochenbette der Fruchthälter seine Zusammenziehungen und Wiederherstellung in den vorigen Stand in jeder Beziehung vollendet, so verliert sich auch die grosse Thätigkeit seiner Gefässe, und die bisher zur Fruchtbildung verwendeten, nun aber überschüssig vorhandenen Säfte nehmen andere Richtungen an; sie erzeugen die Wochensecretionen, hauptsächlich bewirken sie eine zur ferneren Ernährung des Kindes bestimmte Absonderung in den Brüsten, die der Milch. Die Lactation erhält sich unter den für die Thätigkeit des Fruchthälters eintretenden Verrichtungen am längsten, und vertritt während ihrer Dauer gleichsam die ganze Geschlechtsfunction. Zu Gunsten des Säuglings richtet sich die bildende Kraft der Mutter vorzüglich auf die Brüste. Oft haben Weiber nach dem Genuss von nahrhaften Speisen ein Gefühl, als ob sich eine Flüssigkeit vom Bauche

her gegen die Brüste dränge, welches sogenannte *Zuschiessen von Milch* auch bald zur objectiven Erscheinung wird, indem die Brüste dabey strotzend werden, und die Milch ausfliesst.

Keineswegs aber wird die Lactation von der Verdauung bedingt, wie einige, so z. B. R o o s e 26) annahmen, welcher sogar glaubte, die Milch sey nur ein abgesetzter Chylus. Das Bärenweibchen nimmt während des Winters keine Nahrung zu sich, und doch säugt es seine Jungen.

Die Bildung der Milch geschieht im Blute, welches vermöge der gesteigerten Lebendigkeit der Brüste zu diesen in grosser Menge strömt, und hier die Secretion bedingt.

Die Menge der Milch in den Brüsten nimmt zu durch das Saugen des Kindes, wodurch ein Reiz entsteht, welcher auf die Milchdrüsen wirkt. Dieser Reiz ist nicht als ein bloss mechanischer, sondern als ein specifisch lebendiger zu betrachten, der durch die Einheit zwischen Mutter und Kind, durch die Uebereinstimmung beyder Leben bedingt ist. Man behauptet, dass bey Ammen sich oft plötzlich die Milch verlor, wenn sie das fremde Kind anlegten, und erst wieder kam, wenn sie sich an den Säugling mehr gewöhnt hatten.

Bey dem Saugen, das die niedrigste Form

26) Physiolog. Untersuchungen v. Th. G. Aug. Roose
Braunschweig 1796. S. 92.

der thierischen Ernährungsweise vorstellt, zieht theils der Säugling die kegelförmige Spitze der Brustwarze in den Mund, als ob er sie verschlucken wollte, theils macht er durch das Aussaugen in den Ausführungsgängen der Milchdrüse einen luftleeren Raum, und nun fließt die Milch von selbst aus.

„Humores redundantes inque uteri insignioribus vasis contenti, ejus contractione in venas ingrediuntur, inque copiosa et laxiora mammarum vasa divertunt, eaque distendunt, ut lac in earum glandulis separetur, quae mutatio in mammis, nec non glandularum ac ductuum subita et insolita distensio, dolorem et febrem subinde producere solent, quam vocant *das Milchfieber*.“ Dieser Erklärung bedient sich Fr. Hoffmann²⁷⁾ für eine Erscheinung, worüber die Meynungen so sehr getheilt sind; so dass einige die Existenz dieses Fiebers, als einer eigenthümlichen Krankheit, ganz läugnen, während andere es für eine zum Wesen des Wochenbettes nothwendige Fieberreizung hielten.

Wenige Tage nach der Geburt, meistens am dritten Tage, pflegen sich Fieberbewegungen einzustellen, mit denen der Lochialfluss deutlich vermindert wird, und an seiner Röthe verliert. Damit tritt nun das sogenannte *Milchfieber* (fe-

27) Medicina rationalis T. 1. p. 251. Halae 1733.

bris lactea, febris lactis vulgo a mulieribus nominata, Milk fever) auf, welches auch ephemera lactea genannt wird, weil es gewöhnlich in 24 Stunden verläuft, und sich dann mit einem reichlichen (kritischen) Milchabsatze auf die Brüste endet. Die Dauer ist bisweilen länger (ephemera lactea protracta), wo das Fieber dann gegen Abend Exacerbationen, welche mit Frost beginnen, und mit Schweiss endigen, und Remissionen macht, die sich um Mitternacht einstellen.

Bisweilen hat es sogar den Anschein einer intermittens quotidiana, wo es dann wohl nicht mehr als Milchfieber zu betrachten ist. 28)

Ueberhaupt sind die Benennungen ephemera lactea für die gelindere, und protracta für die anhaltende Form unrichtig, da das Fieber immer eine continua remittens, keine ephemera ist, wenn es auch in vielen Fällen seinen Cyclus innerhalb 24 Stunden macht. Beinahe alle Wöchnerinnen, besonders aber vollsäftige, reizbare, sehr empfindliche, um so mehr, wenn sie das Selbststillen unterlassen, oder nicht dazu vorbereitet sind, bekommen am dritten Tage nach der Entbindung plötzlich leichte Schauer, die bald in bedeutenden Frost übergehen, vorzüglich den

28) Berends Handbuch der prakt. Arzn. W. VI. Bd. 2te Abthlg.

Rücken und die Extremitäten befallen, und denen eine vermehrte Wärme vom ganzen Körper folgt. Das Gesicht wird dabey etwas geröthet, gedunsen, die Augen funkeln, es stellen sich Kopfweg, Durst, Unruhe ein, der Puls wird häufiger, und nach einigen Stunden entsteht Kurzathmigkeit, mit Schmerzen in den Achseldrüsen und einer erschwerten Bewegung der Arme. Nun vermindert sich der Lochialfluss, die Brüste schwellen an, strotzen von Milch, der Milchausfluss ist aber gehemmt, hierauf bricht ein reichlicher Schweiss gleichmässig über den ganzen Körper aus, welcher mehrere Stunden andauert, und einen eigenthümlichen, fast säuerlichen, dem schalen Essig ähnlichen Geruch besitzt. Mit diesem Schweisse und einem kritischen Urin hört das Fieber stets auf, der Lochialfluss wird wieder stärker, dauert noch einige Tage, und bekömmt eine weissliche, fast eiterähnliche Farbe. Er wird noch reichlicher und andauern-der, wenn die Wöchnerin nicht stillt.

Das Fieber dehnt sich oft mehrere Tage aus, und wird dann in den letzten Exacerbationen auffallend stark.

Vollsäftige Weiber, die nicht stillen, oder die Brust auf den grossen Milchandrang nicht vorbereiten, haben besonders eine Disposition zum Milchfieber.

Die Ansichten über das *Wesen des Milch-*
fie-

fiebers sind sehr verschieden, und oft geradezu sich entgegen gesetzt, so dass es schwer ist, zu einem wahren Resultate zu gelangen.

Die Meynung, dass die nächste Ursache in der milchigten Feuchtigkeit liege, welche um so reichlicher im Blute bereitet werden soll, je sparsamer die Lochien fließen, ist zuerst von Willisius bezweifelt, von Van Swieten öffentlich widerlegt worden.

„Videtur hinc valde probabile esse, febri-
„culam illam, quae in puerperis lactea solet di-
„ci, non tantum a lacte ad mammas delato nasci,
„sed etiam a depuratione uteri per glandem ta-
„lem, et superficiariam suppurationem.“ 29)

Später sprach sich auch Peter Frank und neuerdings Jörg dagegen aus. Diese wollten desswegen die Milch nicht als die nächste Ursache des Milchfiebers anerkennen, weil schon oft in der letzten Zeit der Schwangerschaft Milch abgesondert wird, und weil nicht einzusehen ist, wie eine so milde, homogene Flüssigkeit ein solches Fieber erzeugen könne.

Nach ihrer Meynung also liegen die Ursachen des Fiebers im *Fruchthälter* selbst, welcher auf seiner innern Fläche durch die Geburt in einen gereizten, subinflammatorischen Zustand versetzt worden ist, wodurch diese leichte Eite-

29) Van Swieten Commentaria. T. IV. p. 605.

rung, und somit das Fieber entstünde. Man sollte daher dieses Fieber Gebärmutterfieber (*febris uterina*) nennen. Unstreitig ist diese Meynung sehr scharfsinnig; aber es mangelt die Erklärung, warum bey frühe eintretender Milchabsonderung oder bey gänzlichem Mangel derselben, das Milchfieber nicht erscheint, da es doch bey allen Wöchnerinen vorkommen müsste, wenn es allein Folge jenes subinflammatorischen Zustandes des Fruchthälters wäre.

Berends³⁰⁾ stellt hierüber die Meynung auf, dass die formelle Ursache dieses Fiebers allerdings im Uterus zu suchen sey, womit aber stets jene materielle Ursache verbunden gedacht werden muss, und obgleich der Schweiss kritisch sey, so sey es doch auch immer die eintretende Milchsecretion. Neuere und genaue Beobachtungen der Natur setzen die Ursache dieser, als Normwidrigkeit zu betrachtenden Erscheinung in ein allgemeines Leiden des Circulationssystemes, und in quantitative und qualitative Veränderung der Blutmasse selbst, die auf einem absoluten, oder durch verhinderte und versäumte Milchausleerung veranlassten Säfteüberflusse beruht, der zur Milcherzeugung verwendet werden soll.³¹⁾

30) Prakt. Arzneywissenschaft. VI. Bd. 2. Abthl.

31) L. F. v. Forings Handb. d. Gebh. Weimar 1822.
S. 282.

„Simul vero etiam hac angustatione motus
„et cursus sanguinis aliter dirigitur, et quidem
„ab utero et inferioribus, ad superiora ipsasque
„mammas, quod circa tertium plerumque diem
„accidit, non sine febrili commotione, et Ger-
„manis propterea audit das Milchfieber.“ 32)

Jörg 33) legt dem Milchfieber meist ganz
andere Ursachen zu Grunde, als die Milchbe-
reitung.

Oft sey es ein *Wundfieber*, welches durch
die Quetschung oder Verwundung der Geschlechts-
theile entstehe, oder ein *rheumatisches Fieber*,
welches auf Durchnässung und Verkältung er-
folge, der sich Gebärende so leicht aussetzen,
besonders, wenn sie im Stuhl gebären.

Auch ein *gastrisches Fieber* durch Diätfeh-
ler erzeugt, würde oft für das Milchfieber ge-
halten. Oft wirkten mehrere dieser Zustände
zusammen, und erzeugten ein um so stärkeres
Fieber.

Nach Jörgs Meynung ist die gewöhnliche
Ursache des Milchfiebers ein abnormes Befinden
der Brüste vor der Geburt, wozu Vernachlässi-
gung, zu starke Abhärtung der Brüste durch
Aussetzen der Luft, durch zu enge, drückende
Kleider, eben so auch grosse Zartheit und Weich-

32) Fr. Hoffmanni medicina rationalis. Thl. IV. pars I.
pag. 493.

33) Weiberkrankheiten. S. 493.

heit der Brüste durch zu warme Bekleidung u. s. w. gehören, wobey im ersten Falle die Milchgefäße zu enge, und für den heftigen Andrang der Milch unvorbereitet, im zweyten Falle aber das erste Säugen auf die Brüste zu reizend einwirkt, so dass in beyden Fällen ein entzündungsartiger Zustand der Brüste, und damit Fieber entsteht.

Das Volk bezeichnet den Schmerz, welchen das Andringen der Milch in dem Augenblick verursacht, wo sie aus ihren verschlossenen Gängen hervordringt, mit der Benennung *der Zerreißung der Stricke*. 34)

Das Milchfieber ist als ein Entwicklungs- fieber, als ein *actives Fieber* zu betrachten, wodurch die Natur die zu einem doppelten Zwecke bestimmte Milchsecretion einleitet. Einerseits nämlich Ausgleichung der Vollsaftigkeit, anderseits Ernährung des Neugeborenen. Es ist kein symptomatisches, bloss von einem entzündlichen Reiz der Gebärmutter ausgehendes Fieber, wo es einen mehr anhaltenden Typus hätte; sondern das wahre Milchfieber ist, wenn es länger dauert, eine *continua remittens*.

Die Milchabsonderung ist Bedürfniss für den individuellen Organismus, und erregt in der Mutter den Drang, zu ernähren, der überein-

34) Boyers Chirurgie. VII. Bd. S. 192. Würzburg 1822.

stimmt mit dem gleichzeitigen Bedürfniss des Säuglings ernährt zu werden.

Wie nothwendig und vortheilhaft die Selbststillung für Mutter und Kind sey, beweisen die nachtheiligen Folgen, welche durch Unterlassung derselben für beyde sich oft zeigen.

Die Mütter, welche den von der Natur so bestimmt vorgezeichneten Weg verlassen, fühlen bald die Strafe ihres Vergehens. Das Weib ist zur Erhaltung der Gattung bestimmt. Diese Bestimmung hat es noch nicht erfüllt, wenn es empfangen und geboren, sondern erst, wenn es das Kind so lange gesäugt, und gegen äussere Schädlichkeiten geschützt hat, bis dessen Daunungsorgane stärker sind, und es selbst weniger hilfsbedürftig ist.

„Das animale Leben bedarf zu seiner Fortsetzung nach der Geburt und Enthüllung, ebenso wie früher das Fruchtleben, der Luft, der Nahrung, der Wärme und des mechanischen Schutzes. Es findet sich aber eine Harmonie des mütterlichen Organismus mit seinem Erzeugnisse, vermöge welcher dasselbe, wie früher, so auch jetzt Alles gewinnt, was sein Bedürfniss erheischt. Diese Gewährung wird 1. durch die organischen Verhältnisse der bildenden Thätigkeit, 2. durch die Liebe der Mutter zu den Jungen bewirkt.“ 35)

35) Physiologie v. Burdach. III. Thl. S. 116.

„Wenn das Thier durch Geburt und Enthüllung in unmittelbare Abhängigkeit von der Aussenwelt gekommen ist, durch das Athmen sein erstes Bedürfniss selbstständig befriedigt, und mit der allgemeinen Welt sich in nähere Beziehung gesetzt, seine Lebenswärme aber durch eigne, jedoch pflanzliche Thätigkeit und unterstützt von der Mutter, oder von der äussern Natur erlangt hat, so erwacht *das Bedürfniss der Nahrung*, oder der Aufnahme einzelner, besonders gearteter Naturerzeugnisse, und wird anfänglich durch Beyhilfe der Mutter, die ihm jetzt schon ein Aeusseres geworden ist, aber noch das vermittelnde Glied zwischen ihm und der Aussenwelt darstellt, befriedigt.“³⁶⁾

Dass die Brüste die Organe für diese erste Ernährung des Kindes nach der Geburt seyen, erhellt schon aus der mit der Entwicklung des Fruchthälters gleichzeitig fortschreitenden Ausbildung der Brüste, und ihrer Vorbereitung zur Milchabsonderung. Diese aber ist nur Fortsetzung und Vollendung der Verrichtungen des weiblichen Organismus bey der Schwangerschaft. Jetzt wird der Ueberschuss von Nahrungssaft, der im zeugungsfähigen Weibe zum beständigen Produciren bestimmt ist, durch die in den Brüsten auftretende organische Thätigkeit zur Milch-

³⁶⁾ Ebendas. III. Thl. S. 141.

absonderung verwendet, wie er früher die Menstruation, und später die Ernährung der Frucht im Fruchthälter bewirkte. Wie sollte der weibliche Körper diesen Ueberschuss von Säften ohne Nachtheil zurückhalten, der sich nun auf die Brüste geworfen, und diese zur Secretion bestimmten Organe zur höchsten Thätigkeit gesteigert hat?

Unterdrückung der Milchsecretion durch das Nichtstillen ist also eine gewaltsame Störung des Ganges der Natur, ein Sprung, den sie nicht erträgt, und wird oft Ursache von verschiedenen Krankheiten der Frauen, zu denen vorzüglich Milchfieber, Milchversetzungen, Kindbettfieber, weisser Fluss, Krankheiten der Brüste, frühzeitig eintretende Unfruchtbarkeit, und selbst Gebärmutterkrebs gehören. Die Frauen, welche glücklich genug sind, der ganzen Mannigfaltigkeit dieser Uebel zu entgehen, bezahlen dieses seltne Vorrecht mit der Vervielfältigung ihrer Schwangerschaften oft sehr theuer; kaum von einem Wochenbette wieder auflebend, concipiren sie aufs neue, und diese zu oft wiederholten Schwangerschaften schwächen ungeheuer. Es ist sehr in die Augen fallend, wie der weibliche Körper nach der Entbindung ganz andern Gesetzen folgt, als vor derselben, und die Erfahrung hat gelehrt, dass eine Wöchnerin, bey welcher die sogenannten drey Wochensecretionen

nicht in Ordnung sind, entweder schon krank ist, oder einer Krankheit entgegensieht. Diese sind der normale Lochienfluss, ein allgemeiner, wohlthätiger Schweiss in den ersten Tagen des Wochenbettes, und die *gehörige Milchabsonderung*. In Bezug auf diese sagt Meissner in *seinen Forschungen* 37): der weibliche Körper, welcher in der Schwangerschaft vorzüglich auf seinen Mittelpunkt hinwirkte, fängt nach der Geburt an, nach der Peripherie hin thätig zu seyn, um dem Uterus Ruhe zu gönnen, damit sich derselbe aller seiner Reizbarkeit entledigen, und auf den Zustand zurückkehren könne, auf welchem er sich vor der Empfängniss befand.

Erwägen wir auch, dass dem Kind in der Milch der eignen Mutter eine Nahrung dargeboten wird, die Produkt desselben thierischen Körpers ist, der dem Kinde bis zur Geburt Leben und Gedeihen gab; dass sie die ersten Tage von äusserst dünner, mässiger und wenig nährender Beschaffenheit ist; dass sie in dem Maasse stoffhaltiger und nährender wird, als die schwachen Verdauungswerkzeuge des Kindes an Intensität zunehmen; dass sie in diesem nothwendigen Verhältniss unter den thierischen Feuchtigkeiten hinsichtlich der Vitalität höher gestellt ist, als das Schafwasser, wie dieses minder hö-

37) I. Thl. S. 388.

her als der Nahrungsstoff für den Embryo, die Flüssigkeit des Nabelbläschens: so werden wir gewiss die Ernährung des Kindes an der Brust der eignen Mutter für die nothwendige und vortheilhafteste erklären müssen. 38) Wäre aber die Ernährung des Neugeborenen an der Mutterbrust nicht möglich, so bliebe entweder die an einer Ammenbrust, oder die künstliche Auffütterung übrig, welche aber beyde die vorige nie ersetzen.

Diess ist ganz natürlich, wenn man bedenkt, dass die Amme bey einer ganz andern Organisation, anderer Blutbereitung, Temperament und Lebensart, anderm Alter und Gesundheitsumständen, der, von der Mutter des Säuglings verschiedenen Zahl der Geburten, kurz, bey einem ganz eignen Leben, unmöglich ein Produkt, wie *die Milch* ist, liefern könne, das dem Erzeugnisse einer andern Mutter, *dem Kinde*, in jeder Hinsicht entspräche. Angenommen: auch, diese körperlichen Verschiedenheiten zwischen Mutter und Ammen fänden nicht statt, so sind noch die physischen Einflüsse zu erwägen, die auf die Milch entschiedenen Einfluss äussern. Die Amme wird dem fremden Kinde nie jene Sorgfalt beweisen, wie die eigne Mutter, die schon das magische Band der Natur an den Säugling knüpft.

38) Hussians Handb. der Gebh. I. Thl. S. 277.

Die Verrichtungen der Brüste in den verschiedenen Lebensperioden zeigen wesentliche Abweichungen, besonders in Bezug auf das Auftreten der Milchsecretion zu ungewöhnlicher Zeit.

Nicht nur während der Schwangerschaft eines menschlichen oder thierischen Weibes secretiren die Brüste Milch, sondern auch zuweilen ausser derselben, besonders wenn öfter an der Brustwarze gesaugt wird. Auf einem Schiffe, welches von Amerika nach Europa segelte, befand sich ein Säugling, welcher, da seine Mutter starb, einem Negermädchen zur Pflege gegeben wurde, das noch nie schwanger gewesen. Aus Noth legte das Mädchen den Säugling an die Brust, um ihn nur mit Saugen zu beschäftigen, und nach einigen Tagen fand sich Milch bey ihr ein, so dass sie das Kind stillen konnte. 39)

Auch von Thieren hat man solche Beyspiele. Eine zweyjährige Hündin in Halle, welche noch nicht trächtig gewesen, säugte drey Monate lang eine junge Katze. 40)

Schrurig erzählt von einem neunjährigen Mädchen, dessen Brüste unmässig anschwollen und Milch gaben. Als sie diese aus den Brü-

39) Gazette litter. de Berlin 1768. p. 96.

40) Ebendas. 1768. p. 324.

sten vertrieb, stellte sich bey ihr eine Reinigung durch die Gebärmutter ein, die wie Milch aussah und roch.

Pitschaft kannte eine noch sehr junge und gesunde Frau, welche seit der Geburt ihres achtjährigen Kindes, seit welcher Zeit sie nicht wieder empfangen, immer etwas Milch in den Brüsten hatte, und dabey alle vier Wochen regelmässig menstruiert war.

Carus beobachtete, dass der Fruchthälter in einem Falle nach der Geburt sich nicht zusammenzog, die Nesthaut nicht ausstiess, vielmehr ein molenartiges Gebilde unter Eiterung erzeugte, nach dessen zwey Monate später erfolgter Ausstossung erst die Milchsecretion eintrat.

Um ein Kind des Nachts zu besänftigen, bestrich eine sechzigjährige Wärterin ihre Brustwarzen mit Milch, und legte das Kind an. Nach einigen Tagen bekam sie Milch in den Brüsten, und ernährte damit das Kind drey Vierteljahre.

Schmidtman sah in Westphalen 1790 in der Bauerschaft Kaukum eine vier und sechzigjährige Frau, die vor zehn Jahren ihr sechstes und letztes Kind geboren, und dasselbe fünf Jahre hindurch gestillt hatte; deren Menstruation zwischen dem 48. und 50. Jahre verschwunden, und die dabey immer eine seröse Feuchtigkeit in den Brüsten behielt. Als ihre Toch-

ter im Kindbette starb, entschloss sie sich, das Kind aus ihrer Brust zu nähren. Sie legte es an, und nach einigen Tagen zeigte sich schon reichlich gute Milch, mit der sie das Kind 3 Jahre lang nährte. Ihre Brust war prall, gerundet, wie die einer jungen Frau; sie konnte die Milch weit wegspritzen. 41)

Dass die Milchorgane bey weiblichen Thieren und Menschen auch ausser der Schwangerschaft Milch abzusondern fähig sind, ist wegen des Zusammenhanges dieser Organe mit den Geschlechtstheilen nicht so unnatürlich, da durch das Auftreten einer Funktion in diesen, z. B. der Menstruation, nothwendig auch jene in Consensus gebracht werden. Sonderbar muss aber das Auftreten der Milch bey männlichen Thieren erscheinen.

Humboldt 42) sah in Amerika einen Mann, der in der Krankheit seiner Frau das Kind 5 Monate lang täglich 2 — 3 mal säugte, wobey das Kind keine andere Nahrung bekam, und die Milch war süß und dicht.

Auch von männlichen Thieren hat man Beispiele. So hat man bey Ziegenböcken Euter mit Milch gefüllt gefunden. Ein Ochs bekam

41) Klees, die weibl. Brüste. S. 121 u. 122.

42) Reise in die Aequinoctialgegenden d. neuen Continents v. 1799 — 1804 v. Perrie Du Lac. übers. v. C. L. Müller, Leipzig 1807. II. Bd. S. 40.

an der Stelle der ausgerotteten Hoden ein Euter mit 2 Zitzen, welche auch beym Melken Milch gaben. Aehnliche Fälle von Hammeln, welche Lämmer säugten, und von Stieren mit unentwickelten Hoden und vollkommener Milchsecretion erzählt Homme. 43)

Viele Beyspiele erzählt Johann Gottfried Treske 44) in seiner Abhandlung von Erzeugung der Milch bey Menschen und Thieren männlichen Geschlechts.

Auffallender noch sind die Thatsachen, dass von einem von den Brüsten ganz verschiedenen Organe Milch abgesondert werden kann, so dass man bey dem Menschen gefunden hat, dass sowohl bey Frauen und Männern Milch aus den Augen, dem Nabel, den Kniekehlen, den Füßen, den Nieren, und bey Frauen aus der Gebärmutter und offenen Wunden ausgeflossen ist, und dass sich, bey Unterdrückung ihrer Absonderung in den Brüsten, diese in andern Theilen des Körpers einstellt, und sogenannte *Milchmetastasen* bildet. 45)

„Diese bestehen in einer Ansammlung einer „wirklichen Milch oder milchartigen Feuchtigkeit „ausserhalb der ihr von der Natur bestimmten

43) Physiologie v. Burdach III. Thl. 169.

44) Nro. VI. der wöchentl. Königsberg. Frag- und Anzeig Nachrichten v. J. 1764.

45) Berzelius Thierchemie S. 592.

„Gränzen. Sie befallen besonders die zelligen
„Gewebe des Körpers, und kommen bey Schwan-
„gern, ja sogar bey Männern und Mädchen, ge-
„wöhnlich bey Wöchnerinen, besonders bey sol-
„chen vor, die nicht selbst stillen.“⁴⁶⁾

Siebold⁴⁷⁾ versteht im Allgemeinen un-
ter Milchversetzung (metastasis lactis, aberratio-
nes humoris lactei) „eine an abnormen Stellen
„hervortretende Ablagerung milchartiger Feuch-
„tigkeiten, so dass entweder die Milch gar noch
„nicht in den Brüsten erzeugt worden war, oder
„von ihnen wieder ins Blut, und von da wie-
„der in verschiedene Theile des Körpers zurück
„getreten ist.“

Sie entstehen, wie alle Metastasen durch
die Unterdrückung einer nothwendig geworde-
nen Secretion (hier der Milchsecretion, oder des
diese Secretion bedingenden Milchfiebers), und
durch das Auftreten einer vicarirenden Thätig-
keit in einem andern Organe, hier in einem
mehr oder weniger den Milchdrüsen analogen
oder auch ganz unähnlichen Gebilde.

Diese vicarirenden Organe sind sehr ver-
schieden; so *die Haut* (Milchschweiss, Milch-
grind, Furunkeln, Milchfriesel); *der Darmka-*
nal (Milchdiarrhöe); *die Urinwege* (Milchurin);

46) Med. chir. Salzburg. Zeitung 1790. I. Bd. S. 248.

47) Frauenzimmerkrankh. II. Bd. 3. Abschnitt. §. 306.

der Mund, die Speicheldrüsen (Milchsalivation, Milchexpectoration); die Brusthöhle (angina pectoris); der Nabel; der Uterus (Milchlochien); das Gehirn (encephalitis, mania melancholica); die Augen (Hypopion metastasicum) die Beckenmuskeln; das Bauchfell (Puerperalfieber).

In der Regel haben geschwächte oder kranke Theile eine grössere Disposition, befallen zu werden.

Dr. Wegelin 48) zapfte mit einem Troicart einen in der Nabelgegend befindlichen Milchabszess von 44 Pfund ab. Ob die durch Milchmetastasen in diesen Organen abgesetzte Flüssigkeit wirkliche Milch, oder nur eine milchähnliche, chylöse Feuchtigkeit sey, ist noch zweifelhaft.

Meckel (der ältere), Stoll und Peter Frank haben zuerst gegen die Meynung gesprochen, dass sich wirkliche Milch absetze. Nach einigen Beobachtungen jedoch enthielten Milchabszesse wirkliche Milch. In jedem Falle wird die Flüssigkeit nach der Natur des vicarirenden Organs verschieden qualitativ umgeändert.

„Cum certa observata doceant, faciliorem
„lactis a sanguine separationem in puerperis ad-
„esse, quae jam inceperat ultimo graviditatis tem-
„pore; et pariter constet, naturali lege lac a san-

48) Med. chir. Salzbg. Ztg. 1790. III. B. S. 77.

„guine separatum in mammis colligi, patet, si
 „lactis derivatio in mammis impediatur, vel col-
 „lectum jam ibi, non educatur per papillas,
 „mali quid metuendum esse, vel in mammis ip-
 „sis, vel etiam in reliquo corpore, si ad aliena
 „loca, a sanguine secretum, deponatur.“ 49)

*Physische und chemische Beschaffenheit der
 Milch bey Menschen und Thieren.*

Die Milch ist eine weisse, süsslich riechende, und angenehm süss schmeckende Flüssigkeit, die bey ihrem Austritte aus der Milchdrüse eine Temperatur von beynahe 300 Reaum. hat, etwas dicklich und specifisch schwerer ist, als Wasser, unter dem Mikroskope Kügelchen zeigt, und sich zunächst in Butter, Käse und Molken zerlegen lässt.

Diese 3 Grundbestandtheile sind in der frischen Milch innig mit einander verbunden.

Die Molken sind der flüssige Theil der Milch, die Butter und der Käse, welche mit den Molken vermischt sind, haben beyde einen gewissen Grad von Dicke, und sind in dem wässerigen Bestandtheile unauflöslich. Diese zwey Stoffe, von denen der eine völlig ölig, der andere lymphatischer Natur ist, werden bloss
 in

49) Van Swieten Comentar. Tom. IV. p. 610.

in dem wässrigen und molkigen Theile eingemengt und schwebend erhalten. Die Milch ist daher eine wahre Emulsion, deren öliger Theil die Butter ist; der Käse, welcher durch seine Einmischung das matte Weiss hervorbringt, vertritt die Stelle des Schleimes, welcher dazu dient, den öligen Theil schwebend zu erhalten; die Molken endlich, welche von Natur durchsichtig sind, bilden das Aufnehmungsmittel.

Die Milch ist schon der Gegenstand der Untersuchung alter Chemiker gewesen, von denen zu nennen sind: Geoffroy, Malouin, Beaumé, Rouelle d. j., Voltelen, Spielmann, Haller, Hahn, Macquer, Scheele, Boysson, Morozzo, Parmentier, Dejeux, Fourcroy und Vauquelin etc. Bergius, Clarke, van Stiptrian Luiscius und Bondt. Neuere Untersuchungen sind von John, Thenard, Hermbstaedt, Meggenhofen, Payen, Berzelius u. a.

„Die Flüssigkeit, worin die emulsiven Theile
 „schwimmen, enthält einen bedeutenden Antheil
 „Käsestoff in Auflösung, und ausserdem Milch-
 „zucker, extractartige Materien, Salze und freie
 „Milchsäure, wovon auch frische Milch die Eigen-
 „schaft besitzt, ein eingetauchtes Lakmuspapier
 „deutlich zu röthen. Die Milch enthält im All-
 „gemeinen genommen 10 bis 12 Procent fester
 „Bestandtheile, völlig befreit von allem Wasser,

„welches sie bey $+ 100^{\circ}$ entweichen lassen; jedoch variirt dieses bey einem und demselben Individuum, mehr nach ungleich viel genossener Nahrung, als nach ungleicher Menge von Getränk.“ 50)

Auf der Milch sammelt sich in der Ruhe der sogenannte *Rahm* an, der sich dadurch bildet, dass die emulsiven Theile, welche leichter sind, als die sie suspendirt haltende Auflösung, allmählig aufschwimmen, und sich an der Oberfläche ansammeln.

Völlig lassen sich die emulsiven Theile nicht abscheiden, und die unter dem Rahm stehende Flüssigkeit findet man weniger weiss als zuvor, ähnlich einer mit Wasser gemischten Milch. Dadurch hat die Milch an specifischem Gewicht gewonnen, indem der aufschwimmende Rahm ein geringeres specifisches Gewicht als die Milch hat.

Die Bestandtheile des Rahmes sind *Butter* und *Käsestoff*, vermengt mit etwas Milch.

Die Butter erhält man aus dem Rahm durch anhaltendes Schütteln, das sogenannte Buttern, wobey sich die Fettkügelchen zu kleineren Klümpchen vereinigen, indem sie den Käsestoff verlassen, welcher mit einer geringen Menge Fett in Emulsion bleibt. Der Luftzutritt und die Ein-

50) Berzelius Thierchemie. 550 f. f.

saugung des Sauerstoffes ist zu diesem Prozess durchaus nicht nothwendig, da diese Absonderung eine bloss mechanische ist, die sowohl im luftleeren Raum, als in allen Gasarten vor sich geht, wenn diese nicht chemische Wirkung auf den Rahm ausüben. Die äussern Eigenschaften der Butter sind bekannt.

Sie besteht aus 3 Fettarten, einem *Stearin*, *Elain*, und einem Fett, welches die Bildung der flüchtigen Säure veranlasst, von seinem Entdecker Chevreul *Butyrin* genannt.

In der Butter entdeckte Chevreul auch flüchtige Säuren, welche er Buttersäure, Capronsäure und Caprinsäure nennt.

Die *Buttersäure* befindet sich nicht allein in der Butter, sondern auch im Harne, in der Hautausdünstung von gewissen Stellen des Körpers, welche davon ihren Geruch hat, zumal in der Nähe der Genitalien und an den Füßen, und im Magensaft, worin sie von Tiedemann und Gmelin gefunden wurde.⁵¹⁾

Die *Capronsäure* (von Capra) ist in der Butter von Kuh- und Ziegenmilch gefunden worden. Sie ist wasserhaltig, enthält 8,66 Procent Wasser, bildet ein wasserklares, öartiges, dünnflüssiges Liquidum, riecht wie Schweiss und schwache Essigsäure, schmeckt beissend sauer,

51) Berzelius Thierchemie. S. 145.

und hinterlässt wie die Buttersäure einen weissen Fleck auf der Zunge.

Die *Caprinsäure* kommt nur mit den beyden vorhergehenden vor, und enthält 6,909 Procent Wasser.

Der *Käsestoff* befindet sich grösstentheils im aufgelösten Zustand in der Milch, und es ist noch nicht mit Sicherheit entschieden, ob der Stoff, welcher mit der Butter den emulsiven Bestandtheil der Milch ausmacht, in seinem Verhalten ganz mit dem aufgelösten Käsestoff übereinstimmt. Er verhält sich zur Säure fast wie Eyweiss, von dem er hauptsächlich darin unterschieden ist, dass er von der Essigsäure gefällt wird. Der Käsestoff ist, wie seine nahen Verwandten, der Faserstoff und Eyweisstoff, zweyer Zustände fähig, des coagulirten und des nicht coagulirten. Er coagulirt, wenn man eine Auflösung des Käsestoffes in Wasser mit der Schleimhaut vom Magen junger Kälber, dem sogenannten *Lab*, gelinde erhitzt.

Nachdem aus der Milch der Käse durch *Lab* abgeschieden ist, bleibt eine gelbe Flüssigkeit, welche nicht leicht durch Filtriren klar zu erhalten ist, und welche man *Molken* (*serum lactis*) nennt. Zur Syrupsconsistenz abgedampft, und eine oder mehrere Wochen lang an einem kühlen Orte stehen gelassen, schiessen daraus körnige Crystalle von *Milchzucker* an.

Man pflegt sie zuweilen zur Trockne zu verdunsten, um daraus eine, an vielen Orten als Nahrungsmittel gebrauchte, gelbe oder braune, körnige Masse zu erhalten.

Wenn man die Flüssigkeit, woraus sich der Milchzucker abgesetzt hat, zur Trockne verdunstet, und die Masse mit Alkohol von 0,833 extrahirt, so nimmt dieser den grössten Theil davon auf, während Milchzucker, und die im Alkohol unlöslichen Salze zurückbleiben. Beym Verdunsten des Alkohols bleibt ein gelbes, saures *Extrakt*, welches so vollkommen die äussern Eigenschaften des Alkoholextraktes vom Fleische besitzt, dass man allen Grund hat, dieselben Bestandtheile darin anzunehmen, jedoch sind diese noch nicht hier mit der Sorgfalt, wie die aus dem Fleischextract, untersucht worden. Dagegen scheint die Milch nur wenig zu enthalten, was dem Wasserextract des Fleisches entspräche, da der im Alkohol unlösliche Theil eine ganz pulverförmige Masse ist, welche mit Wasser eine wenig gefärbte Lösung bildet.

Die Milchsäure ist von Scheele entdeckt worden. Er fand sie in saurer Milch, worin sie in der grössten Menge vorkömmt; sie ist aber auch in frischer Milch enthalten, und darin die Ursache ihrer lackmusröthenden Eigenschaft, und ertheilt dem eben erwähnten Alkoholextract die Eigenschaft, auf freie Säure zu

reagiren. Sie kommt ausserdem in allen Flüssigkeiten des Körpers vor, theils frei, theils mit Alkalien gesättigt, und scheint sich bey den meisten Thierklassen zu finden.

Gmelin hält die Milchsäure entschieden für Essigsäure, Berzelius ist dieser Meynung nicht.

Von den Salzen der Milch sind einige in Alkohol von 0,833, andere nur im Wasser, und einige auch nicht in diesem löslich. Die ersten sind Verbindungen von Milchsäure, hauptsächlich mit Kali und geringeren Mengen von Natron, Ammoniak, Kalkerde und Talkerde, und Chlorkalium und Chlornatrium. Die im Wasser unlöslichen Salze der Milch endlich sind phosphorsaure Kalkerde und Talkerde, mit einer Spur von phosphorsaurem Eisenoxyd, theils aufgelöst in der freien Milchsäure, theils mit dem aufgelösten Käsestoff verbunden.

Was bis jetzt von der Milch im Allgemeinen gesagt wurde, sind Resultate von Untersuchungen der Kuhmilch. Dass aber die Resultate von Untersuchungen der Milch verschiedener Thiere, ja selbst der Milch ein und desselben Individuums zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Umständen Abweichungen zeigen müssen, ist sehr natürlich. Wir berühren nur kurz die verschiedenen Milcharten, werden aber

die Milch des menschlichen Weibes einer nähern Betrachtung unterwerfen.

Obwohl im Wesentlichen die Untersuchungen der Milch des menschlichen Weibes übereinstimmen, so lehrt doch die Erfahrung, dass es keine Art von Milch gebe, die in Hinsicht ihrer Bestandtheile so veränderlich wäre, als die Frauenmilch. Nicht nur nach den Jahreszeiten ist sie verschieden („*lac vernum, ut „proximum a partu, liquidissimum, progressu „temporis crassescit. Aestate media ipsum quo- „que mediocre fit. Probatur maxime aestivum „veluti concoctu facile, et odoratum*“⁵²⁾), sondern selbst zu jedem Augenblick des Tages kann sie ihren Zustand ändern, und die Veränderungen, die mit ihr vorgehen, sind oft von so ausgezeichneter Art, dass sie auch die geübtesten Beobachter in Staunen setzen.

Parmientier und Dejeux machten viele Versuche mit der Milch des menschlichen Weibes. Sie überzeugten sich aber, dass es unmöglich sey, die Proportionen eines jeden Bestandtheiles der Milch so genau zu bestimmen, dass man dadurch einen sichern und beständigen Punkt der Vergleichung bekäme, indem es ihnen bey all ihren Versuchen unmöglich war, nur zwey Arten von Frauenmilch aufzufinden,

52) C. Gesner de lacte etc. Lipsiae 177. p. 17.

die sich völlig gleich gewesen wären. So untersuchten sie die Milch einer Frau von guter Körperconstitution, vier Monate nach ihrer Entbindung. Diese Milch hatte einen angenehmen, süssen Geschmack; in einer Temperatur von 12^0 Reaum. wurde ihre Oberfläche in weniger als 12 Stunden mit einem dicken, fetten und dem Rahm ähnlichen Stoffe bedeckt. Die Milch unter diesem Stoffe war viel weniger weiss, als vorher, und wenn man sie gegen das Licht hielt, hatte sie ein bläuliches Ansehen. Den Rahm schlugen sie mehrere Stunden lang, ohne dass sich Butter gebildet hätte. Allein diese Versuche, obschon sie sie auch mit älterm Rahm wiederholten, waren doch unrichtig angestellt, da die Menschenmilch wirklich Butter gibt, die in Ansehung der Consistenz und Farbe von der Butter der Kuhmilch fast gar nicht verschieden ist. Diese Verschiedenheit der Resultate ähnlicher Untersuchungen beruht auch hier rein auf der grossen Abhängigkeit, in welcher die Milch zu einer Menge von äussern und innern Verhältnissen steht. Daher zeigt sich, dass bald der Käsestoff in zu geringer Menge vorhanden, bald der Rahm zu dünn, oft die Butter mehr oder weniger fest oder gefärbt, und mit dem Käsestoff fester oder lockerer zusammenhängend ist u. s. w.; kurz man bemerkt eine so grosse Verschiedenheit in dem Verhalten der Bestandtheile

der Milch bey ein und demselben Weibe, dass man folgern kann, die Grundstoffe der Milch müssen entweder nicht immer in gleichen Verhältnissen oder doch wenigstens nicht immer in einem gleichen Grade der Aggregation vereinigt seyn.

Die geringsten Einflüsse, welche in sommatischer oder physischer Beziehung bey Säuglingen auftreten, Veränderung der Nahrung in quantitativer und qualitativer Beziehung, Witterungseinflüsse, Lage der Wohnung, Leidenschaften, als Angst, Zorn, Kummer, Schmerz, übermässige Freude u. s. w. sind im Stande, die deutlichsten Veränderungen in der Milch hervorzubringen.

„Die Milch des Menschen zeichnet sich dadurch vor jener aller Thierklassen aus, dass sie den meisten Milchzucker und Rahm enthält. Ihr am nächsten kömmt hinsichtlich der Consistenz, des Geschmacks, des Geruches und des Milchzuckergehaltes die Eselsmilch; doch enthält sie weniger Rahm, aber mehr Käse als die Menschenmilch.“ 53)

Nach Spielmann 54) ist die Eselsmilch die schwerste, nach ihr die Menschenmilch, dann

53) Siebolds Frauenzimmerkr. II. Bd. 3te Abth. §. 273.

54) Diss. de opt. inf. rec. nat. alim. §. 17.

die Schafmilch, Kuhmilch, Pferdemilch und endlich die Ziegenmilch.

Diesem Ausspruche widersprechen aber die neuern Untersuchungen von Brisson, John, Schübler, Boyssou, Luiscius u. a.

Nach Siebold soll eine gesunde, gute Milch des menschlichen Weibes folgende Eigenschaften haben: Sie muss eine mattweisse, eher ins Gelbliche als Bläuliche fallende Farbe haben; muss süß, rein, ohne widrigen Geschmack und Geruch, weder zu dick noch zu dünn seyn; muss, auf Glas geträufelt, leicht ablaufen, ohne durch Fadenziehen eine Zähigkeit zu verrathen; oder lässt man einen Tropfen in ein Glas Wasser fallen, so muss dieser nicht gleich, sondern nach und nach zu Boden sinken, und eine schöne Wolke bilden; fällt er gleich zu Boden, so ist die Milch zu dick, und schwer verdaulich; bleibt er auf dem Wasser stehen, so ist sie dünn; lässt man die Milch stehen, so muss sie oben eine gelbliche, dünne Sahne (Rahm) bilden, und unter derselben sich eine süsse, ungeronnene Milch befinden. Die Milch des menschlichen Weibes gerinnt nicht leicht, keine Vitriolsäure, keine Citronensäure kann sie zum Gerinnen bringen, nur Salpetersäure kann bey der Wärme dieses bewirken, und der Magensaft des Kindes, wenn er eine normwidrige Veränderung erleidet. 55)

55) Siebold Frauenz. Kr. II. Bd. 3. Abth. §. 273.

Wir werden bey der chemischen Untersuchung der Milch des menschlichen Weibes die Beobachtungen von Berzelius anführen. Nach diesem ist das *specifische Gewicht* der Frauenmilch 1,020 bis 1,025, zuweilen etwas darüber. Ihr Gehalt an festen Stoffen beträgt, nach Meggenhofen, von 11 bis 12 $\frac{1}{2}$ Procent, selten darüber.

Nach vorhergegangennem längeren Säugen ist sie concentrirter, als anfangs. Nach ältern Angaben soll das Butterfett darin so flüssig seyn, dass sich daraus durch Schütteln keine Butter erhalten lasse. Pleischl erhielt jedoch aus dem Rahm eine der Kuhmilch ähnliche Butter; Meggenhofen ferner zog aus dem Rückstand von abgedampfter Frauenmilch, vermittelst Alkohols, ein bey $+ 31^{\circ}$ schmelzbares Butterfett, und das beym Erkalten der Alkohollösung sich absetzende Stearin schmolz bey $+ 35^{\circ}$ R.; also wie bey der Butter der Kuhmilch. Die wesentlichste Eigenschaft besteht darin, dass der darin aufgelöste Käsestoff mit den Säuren lösliche Verbindungen bildet, wesshalb also diese Milch nicht durch Säuren coagulirt wird.

Unter den von Meggenhofen untersuchten Milcharten von fünfzehn Frauen, gerann nur die von dreien durch Chlorwasserstoffsäure und Essigsäure; von Lab dagegen gerinnt sie ordentlich. 1 Theil Lab auf 500 Theile Milch coagulirt dieselbe zwischen $+ 40$ und 50° , allein

langsam und so, dass sich der Käsestoff nicht, wie aus Kuhmilch, zu einem Klumpen, sondern in einzelnen Flocken ansammelt. Nach einem mittleren Verhältniss enthält die Milch $2 \frac{1}{4}$ bis 3 Procent Käsestoff.

Frauenmilchanalysen nach Meggenhofen:

	1.	2.	3.
Alcoholextract, worin zugleich Butter, Milchsäure und ihre Salze, Kochsalz und etwas Milchzucker:	9, 13.	8, 81.	17, 12.
Wasserextract, Milchzucker und Salze:	1, 14.	1, 29.	0, 88.
Käsestoff durch Lab coagulirt:	2, 41.	1, 47.	2, 88.
Wasser:	87, 25.	88, 35.	78, 93.

Die dritte der hier angeführten Proben war von einer Erstgebährenden; sie war dicker als gewöhnlich, und schien eine ungewöhnliche Menge Butterfett zu enthalten.

Frauenmilchanalysen von Payen:

	1.	2.	3.
Butter	5, 18.	5, 16.	5, 20.
Käsestoff	0, 24.	0, 18.	0, 25.
Fester Rückstand der abgedampften Molken:	7, 86.	7, 62.	7, 93.
Wasser	85, 80.	86, 00.	85, 50.

Es ist leicht einzusehen, dass hier der grösste Theil Käsestoff im Rückstand der eingedampften

Molken geblieben ist, der vielleicht nicht einmal bey $+ 100^0$ richtig ausgetrocknet wurde.

Nach Meggenhofen beträgt die Asche von eingetrockneter und verbrannter Milch $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{4}$ Procent von ihrem Gewicht, und enthält $\frac{1}{3}$ im Wasser löslicher Salze. Diese enthielten schwefelsaures und kohlensaures aber kein phosphorsaures Alkali und Chlorkalium oder Chlornatrium, ohne nähere Bestimmung des Alkalis. Der im Wasser unlösliche Theil der Asche enthielt phosphorsaure Kalkerde, kohlensaure Kalkerde und Talkerde, nebst Spuren von Eisenoxyd. Es ist nicht wahrscheinlich, dass in der Milch kein phosphorsaures Alkali enthalten sey, und dieses Resultat lässt sich wohl als ein Beweis anführen, wie irrig die Verhältnisse durch das Verbrennen zu Asche ausfallen, da sich ohne Zweifel hier ein Theil des Kalkgehaltes im Käsestoff, durch Zersetzung des phosphorsauren Natrons, in phosphorsaure Kalkerde verwandelt hat.

Pfaff und Schwartz fanden, dass 100 Theile Frauenmilch 4,407 Theile Asche geben, die aus phosphorsaurem Kalk 2,5, phosphorsaurer Kalkerde 0,5, phosphorsaurem Eisenoxyd 0,007, phosphorsaurem Natron 0,4, Chlorkalium 0,7, und aus milchsaurem Natron 0,3 besteht. Man vermisst in dieser Angabe zwey Substanzen, nämlich kohlensauren Kalk vom Kalkgehalt des Kä-

sestoffes, und Kochsalz, welches der Mensch stets mit der Nahrung zu sich nimmt, und sich also in seinen Flüssigkeiten in grösserer Menge, als in denen der Thiere finden muss. Auch fehlt hier schwefelsaures Alkali, welches ein Verbrennungsprodukt hätte seyn müssen.

Die zuerst aus den Brüsten kommende Milch, *Colostrum*, sieht beym Menschen wie dünnes Seifenwasser aus, zeigt Flöckchen, und eine helle, schleimähnliche Flüssigkeit, und nimmt erst am dritten, vierten Tage die Beschaffenheit eigentlicher Milch an. Die erste Milch bey Kühen ist specifisch schwerer (nach Luiscius 10720 nach Schübler 10455 in 1000 Theilen), enthält mehr Rahm (116 nach Luiscius, 570 nach Schübler) mehr Butter (30 nach Luiscius, 111 nach Schübler) als die gewöhnliche Milch, ist also sehr reich an Nahrungsstoffen, aber diese sind besonders modificirt.

Die Butter ist dunkelgelb, nach Schübler mit dem Eydotter verwandt, diesem in Farbe und Geruch ähnlich, von weniger fettem, minder angenehmen und einigermaßen mehligem Geschmacke; im Käse ist besonders der Zieger überwiegend, indem dieser zum Käsestoff wie 107:100 sich verhält, während das gewöhnliche Verhältniss 18:100 ist, auch ist der Zieger nach Schübler noch mehr als sonst dem Eyweissstoffe ähnlich. Schon vom zweyten Tage an ver-

mindert sich die specifische Schwere und der Gehalt an Butter und Käse, so dass die Milch nach 6 Tagen ziemlich die gewöhnliche Beschaffenheit hat. 56)

Das Verhältniss ist nach Schübler in 1000 Theilen:

Milch vom ersten Tage:

spec. Schwere,	Rahm,	Käsestoff,	Zieger,	Molken.
10455.	570.	53.	57.	320.

Gewöhnliche Milch:

10327.	130.	43.	7.	820.
--------	------	-----	----	------

Die Eselsmilch scheint hinsichtlich der Farbe, des Geschmackes und der Consistenz nur wenig von der Milch des menschlichen Weibes unterschieden zu seyn; wenigstens wird der Vergleich der physischen Eigenschaften beyder Milcharten wenig Differenz geben, wohl aber mehr die chemische Untersuchung, die ich auch nach Berzelius anführe, so wie die chemische Untersuchung der übrigen Milcharten. 57) Sie hat 1,023 bis 1,0355 spec. Gewicht, und giebt eine weisse, leichte, bald ranzig werdende Butter. Der Käsestoff scheidet sich daraus schwerer, als aus der Kuhmilch ab, die Molken aber sind leichter klar zu bekommen, und enthalten mehr Milchezucker. Stipter. Luiscius und Bondt erhiel-

56) Physiologie v. Burdach III. Thl. S. 215.

57) Berzelius Thierchemie. S. 587. f. f.

ten davon 2, 9 Procent Rahm, 2, 3 Proc. Käse, 4, 5 Proc. Milchzucker, und fanden, dass sie sich sehr leicht in Weingährung versetzen lasse.

Die Schafmilch unterscheidet sich schon durch das äussre Ansehen von den übrigen Milcharten, noch mehr aber durch den Geschmack. Sie hat von 1, 035 bis 1, 041 spec. Gewicht; gibt viel Rahm, woraus man eine halbflüssige, blassgelbe, leicht ranzig werdende Butter erhält. Viel Butter lässt sich nicht abscheiden, und dadurch wird der Käse sehr fett. Die Molken klären sich sehr schwer. Stipter, Luiscius und Bondt erhielten 11, 5 Proc. Rahm, 5, 8 Butter, 15, 3 Käse und 4, 2 Milchzucker.

Die Ziegenmilch hat einen besondern Geruch und Geschmack, die beyde oft sehr unangenehm sind, den Bockgeruch, der von dunklen Ziegen stärker ist, als von hellen, und welcher von der *Hircinsäure* herrührt, einer Säure, welche die Ziegenbutter ausser den übrigen Säuren der Butter noch eigenthümlich besitzt. Nach Parmentiers und Dejeux Erfahrung soll die Milch von Ziegen mit Hörner viel stärker, als die von Ziegen ohne Hörner riechen, so dass letztere ihrem Geruche nach wenig von der Kuhmilch abweicht. Ihr specifisches Gewicht ist 1, 036, sie gibt viel Rahm und Butter, und auch viel dicht und fest werdenden Käs, welcher leicht die Molken verliert. Payen fand in der Ziegenmilch

milch auf 100 Theile, Butterfett 4,08, Käsestoff 4,52, festen Rückstand aus den Molken 5,86, Wasser 85,50. Stipter. Luisius und Bondt erhielten 7,5 Rahm, 4,56 Butter, 9,12 Käse und 4,38 Milchzucker.

Die *Pferdemilch* ist viel dünnflüssiger als Kuhmilch, hat aber einen lauchartigen Nebengeschmack. Sie hat 1,0346 bis 1,0345 spec. Gewicht, gibt wenig Rahm, ist aber ganz besonders reich an Milchzucker. Auch diese Milch geht in Weingährung über. Die genannten Untersucher erhielten daraus nur $\frac{4}{5}$ Procent Rahm, und 1,62 Procent Käse, dagegen aber 8,75 Procent Milchzucker.

Die Molken der gegohrnen *Pferdemilch* werden in Persien und der Tartarey als berauschendes Getränk gebraucht.

Anomale Verhältnisse der Milch in qualitativer und quantitativer Beziehung.

Die Milch kann in qualitativer und quantitativer Hinsicht Veränderungen erleiden, die auf das Stillungsgeschäft von grossem Einfluss sind. Die Qualität und Quantität des Secretums ist nur zum Theil von den Alimenten abhängig; so dass sich die Milch nach geschehener Verdauung zwar reichlicher in den Brüsten zeigt; jedoch auch oft bey anhaltender Enthaltbarkeit von Alimenten ihre Quantität nicht verändert. Sie wird erst in den Brustdrüsen durch einen eignen vitalen Process

erzeugt, wie andre Secretionsprodukte, von denen sie jedoch wesentlich sich unterscheidet, und sie ist nicht, wie man öfter annahm ein Edukt vom Chylus. Dennoch kann in Folge verschiedner genossner Substanzen die Milch ihre zufälligen Bestandtheile bekommen, so wie der Harn, und im Allgemeinen gehen die in den Harn übergehenden Materien auch in die Milch über. So z. B. wenn die Kühe unter ihrem Futter gewisse Pflanzen gefressen haben, so geben sich die in der Milch übergegangnen Bestandtheile derselben durch Geschmack, Geruch und Farbe darin zu erkennen. Von mehreren Euphorbien und *Gratiola officinalis* bekommt sie die Eigenschaft, offenen Leib zu machen. Von Krapp, *Cactus Opuntia*, Saffran, löslichem Indigblau, wird sie roth, gelb oder blau. Von den Didynamisten gehen die flüchtigen Oele in sie über.

Bey den Frauen kann die Milch durch Gemüthsbewegungen, durch eingenommene Arzneymittel, Veränderungen erleiden, die sich häufig durch Krankheitszufälle bey dem Kinde zu erkennen geben.

Schon in den Brüsten kann die Milch krankhafte Veränderungen erleiden; „dum febris acuta „lactantem prehendit mulierem, nisi plurimum potet, intra paucas horas lac fiet tenue, subflaves- „cens, salsum, odoris suburinosi.“ 58)

58) Van Swieten Commentar. Thl. I. §. 80.

„Die von den Pathologen beobachteten fehlerhaften Zustände der Milch, hinsichtlich der Consistenz, Farbe und des übrigen Verhaltens, sind noch nicht chemisch untersucht worden.“⁵⁹⁾

Die Veränderungen der Milch überhaupt sind entweder sinnlich wahrnehmbar: sie kann zu dünn, zu wässrig, zu dick und schleimig, zu fett, zu sehr mit Salzen versehen, zur Säure geneigt, zu bitter und gallig seyn, sie kann übelriechende Bestandtheile, Blut und Eiter enthalten, eine ungewöhnliche Farbe haben u. s. w. oder diese Veränderungen können durch die Sinne nicht entdeckt werden, und äussern sich nur durch den nachtheiligen Einfluss, den sie auf Mutter und Säugling ausüben.

Die Ursachen, welche die abnorme Mischung der Milch bewirken, sind sehr verschieden, und liegen entweder bloss in den Brustdrüsen und Geschlechtstheilen überhaupt, oder sie sind im übrigen Organismus begründet.

Eine zu *dünne wässrige Milch* entsteht bey schlechter Nahrung oder bey Mangel an Nahrung, durch Krankheiten der Verdauungsorgane, durch Krämpfe, Hysterie, durch übermässiges Auftreten einer der beyden andern Wochensecretionen, besonders der Lochien, durch das Beginnen einer neuen Schwangerschaft oder der Menstruation während des Stillens, durch cachektische Leiden.

59) Berzelius Thierchemie S. 595.

Die Ursachen einer zu *dicken*, zu *schleimigen Milch* sind Schleimanhäufung in den ersten Wegen, Bleichsucht, Helminthiasis u. s. w. Sie enthält gewöhnlich viele erdige Bestandtheile, bildet, in Wasser geträufelt, keine Wolke, sondern senkt sich in schleimigen Fäden zu Boden.

Zu *fette Milch* erzeugt sich besonders bey Individuen, welche bey sehr nahrhaften Alimenten und guten Verdauungsorganen wenig Bewegung haben. Das specifische Gewicht der fetten Milch ist immer geringer, ihr Rahm gelblich und in grosser Menge vorhanden.

Die mit zu *viel Salzen versehene Milch*, welche gewöhnlich auch wässrig und dünne ist, lässt ihre Eigenschaft leicht durch den Geschmack erkennen, und entsteht durch verschiedene krankhafte Zustände der Mutter. Besonders sind es Ausschläge, die diesen widerlichen, salzigen Geschmack der Milch bedingen, z. B. Flechten, Krätze u. s. w. besonders wenn sie schnell abgeheilt wurden.

Eine *scharfe, alkalische Milch*, die salmiakartig schmeckt, wird häufig durch übelriechende Fuss- und Achselschweisse bedingt, wenn diese unterdrückt werden, besonders durch letztere, welche wegen der engen Beziehung der Achseldrüsen zu den Brustdrüsen, leicht eine krankhafte Umstimmung der Milchsekretion bewirken.

Siebold 60) beobachtete, dass eine Amme mit rothen Haaren und starken Achselschweissen den Haaren des Säuglings die rothe Farbe mittheilte. (?) Auch der anhaltende Genuss scharfer Speisen, besonders von Käse, geräuchertem Fleisch, gesalzenen Fischen, kann eine Schärfe der Milch bewirken. Sehr häufig hat die Milch *Neigung zur Säure*, wo sie sich auch nach einigem Stehen, besonders in kühler Temperatur, bald zersetzt, und gerinnt. Die Ursache liegt gewöhnlich in einer besondern Anlage zur Säurebildung, zum Sodbrennen, im Genuss leicht sauer werdender Speisen, und Getränke, die nicht gut gegohren.

Eine bittere, gallicht schmeckende Milch, die gewöhnlich von gelblicher Farbe ist, hat ihre Ursache in Krankheiten der Leber, gehinderter Gallenabsonderung, und entsteht gerne nach heftigen Gemüthsbewegungen, Zorn, Schrecken, Gram. Auch der Genuss zu fetter und nahrhafter Speisen bewirkt diese Eigenschaft der Milch, so wie sie auch bitter seyn kann bey krankhaften Veränderungen der Brustdrüse, bey vorhergehender Eiterung, beginnendem Scirrhus derselben.

Einen *üblen Geruch* kann die Milch bekommen durch den Gebrauch übelriechender Arzneyen, Asa foetida, von stinkenden Salben, durch fette, verdorbene Speisen, unterdrückte Fuss- und

60) Frauenzimmerkrankh. II. Bd. 3. Abschnitt,

Achselschweisse, stinkenden weissen Fluss, übelriechende Lochien, scirröse oder carcinomatöse Entartungen der Gebärmutter.

Blut und Eiter findet sich mit der Milch vermischt, bey Entzündungen der Brustdrüse, Abszessen in derselben, Excoriationen und Schrunden der Warzen. Das Blut kann leicht durch das Gesicht entdeckt werden, und Eiter bildet bey längerem Stehen der MilchFlocken. Uebrigens ist Eiter auch nicht immer für den Säugling nachtheilig, wenn er nicht schlecht und jauchig ist.

Morgagni erzählt den Fall, dass eine Frau grüne Milch in den Brüsten hatte; einen andern, wo man bey einer Frau eine dunkelgrüne und schwarze Feuchtigkeit aus der Brust ausdrücken konnte; und endlich noch einen Fall, wo eine Person, so oft sie wollte, eine dicke, pechschwarze Feuchtigkeit aus ihren Brüsten ausmelken konnte, welche die Leinwand grün färbte.⁶¹⁾

Eben so häufig kommen qualitative Veränderungen der Milch vor, die unsern Sinnen entgehen, und welche auf physischen und psychischen Einflüssen beruhen.

Hieher gehören Epilepsie und andere Nervenkrankheiten, der Gebrauch von narkotischen und giftigen Arzneyen, psychische Einflüsse, auch physische Liebe, welche, wie Siebold behauptet, die Milch schädlich macht.

61) Klees, über die weibl. Brüste. S. 37.

In Bezug auf die *Quantität der Milch* kann zu viel und zu wenig da seyn.

Das erste (Polygalia) ist die Erscheinung, wenn sich die Milch in solcher Menge erzeugt, dass sie nicht nur für die Ernährung des Kindes überflüssig ist, sondern auch die Mutter schwächt. Das zuweilen damit verbundene beständige Ausfliessen der Milch heisst Galactirrhoea. Diese zu häufige Absonderung der Milch, welche sowohl bey Erst- als auch bey Mehrgeschwängerten vorkömmt, entsteht durch zu oft wiederholtes Anlegen des Säuglings an beide, oder auch nur an eine Brust, in welchem letztern Falle man den übermässigen Ausfluss auch nur an dieser bemerkt; bey starken, kräftigen Weibern mit vorherrschender Reproduktionskraft, nahrhafter Kost und müssiger Lebensart. Durch Schwäche der Milchgefässe und krankhafte Erweiterung derselben bey grosser Reizbarkeit und Vollsaftigkeit kann auch dieses Uebel entstehen.

Zu *geringe Quantität der Milch*, wobey der Säugling nicht befriedigt werden kann, entsteht schon beym Beginn des Wochenbettes oder erst während der Dauer desselben, und beruht auf organischen Fehlern, als da sind: zu kleine Brustdrüsen, enge Milchgefässe, theilweise Zerstörung der Brust durch Eiterung; oder sie hat ihre Ursache im Welkwerden der Brüste durch Ausschweifungen, Alter, Krankheiten, durch den Ge-

brauch von heftig adstringirenden Mitteln u. s. w. Krämpfe, Gemüthsaffekte, schlechte oder mangelhafte Nahrung, Erkältung der Brüste geben auch bedingende Momente.

Beginn und Dauer der Lactation.

Sobald das Weib sich einigermaßen von den Mühen der Geburtsarbeit erholt, und durch einen um diese Zeit gewöhnlich eintretenden erquickenden Schlaf neue Kräfte gesammelt hat, ist es auch Zeit, dem Kinde die Brust zu reichen. Wenn auch zu dieser Zeit noch wenig, oder, was selten sich ereignet, gar keine Milch in den Brüsten vorhanden ist, so gewöhnt sich der Neugeborene, abgesehen davon, dass er auch nur wenig bedarf, schon frühe an das Saugen, wodurch nicht allein die Brüste zu ihrer Bestimmung in höherem Grade vorbereitet, der Zufluss der Säfte nach denselben befördert, die Absonderung der Milch erleichtert, sondern auch dem Milchfieber und einer Entzündung der Brüste am sichersten zuvorgekommen wird.

Drey, vier, höchstens sechs Stunden nach der Geburt mögen ohngefähr der schicklichste Zeitraum seyn, dem Kinde zuerst die Brust zu reichen, weil während dieser Zeit dasselbe sich nicht nur von den Beschwerden der Geburt erholt hat, sondern auch dessen schlummernde Verdauungskräfte erwacht seyn werden.

Die Dauer der Stillungsperiode hängt von verschiedenen Umständen ab, besonders von der Individualität, der Lebensart, dem Gesundheitszustande der Mutter, der Menge und Beschaffenheit der Milch, dem zum Erstenmal oder schon öfter verrichteten Stillungsgeschäfte, gleichwie von dem körperlichen Zustande des Säuglings insbesondere. Ist der Saugende gesund, und sind keine solche Umstände vorhanden, die das Fortstillen des Kindes untersagen, so kann sie gewöhnlich bis in den 5ten Monat ihr Kind, ohne Zuthun einer andern Nahrung, bloss allein an der Brust ernähren, und erst nach dieser Zeit gewöhne sie dasselbe allmählig an andre Nahrungsmittel.

„Der schicklichste Zeitpunkt, das Kind der Brust zu entwöhnen, ist unstreitig der, den uns die Natur durch das Hervorbrechen der Schneidezähne selbst offenbaret.“

„Quoad tempus ablactationis in genere statuitur, tunc illud adesse, dum copiosi satis et firmi dentes prodierint; cum autem hoc omnino variet in diversis infantibus, illud exacte determinari nequit.“ 62)

Krause 63) wollte das Kind ebenso lange an der Mutterbrust genährt wissen, als es zur gänzlichen Entwicklung im Mutterschoosse nöthig hatte.

62) Van Swieten Comentar. Tom. IV. §. 1358.

63) Ueber die Dauer der Stillungsperiode.

Mancherley Umstände machen jedoch hievon eine Ausnahme nöthig. Wäre die Säugende während der Stillungsperiode schwanger geworden, so gebietet es die Pflicht gegen die ungebohrne Frucht, den Säugling abzugewöhnen, welches um so weniger von nachtheiligen Folgen für den Säugling seyn wird, da er, ehe die Mutter zur völligen Gewissheit ihrer neuen Schwangerschaft gelangt, doch schon vier Monate oder darüber alt seyn wird. Dass bey dem gefährlichen Erkranken der Mutter jeder Art, dem Ausbleiben der Milchabsonderung, und der bestehenden Unmöglichkeit, selbe wieder in Gang zu bringen, dem Stillungsgeschäfte Gränzen gesetzt sind, versteht sich wohl von selbst. Nicht so aber verhält es sich, wenn der Menstrualfluss während der Säugungsperiode wieder eintreten sollte; denn die Erfahrung beweist es zur Genüge, dass, wenn auch die Milch während der Monatsperiode einige qualitative Veränderungen erleidet, und dem Säuglinge bey gelinden Kneipen in dem Leibe einige flüssige Stuhlgänge verursacht, diese Störungen doch bald vorübergehen, mit dem Aufhören der jedesmaligen Periode gänzlich verschwinden, und nie nachtheilige Folgen für den Säugling zurücklassen. 64)

Die Entwöhnung des Säuglings geschehe also allmählig bis die Milchsecretion gänzlich erlischt.

64) Hussians Handb. d. Gebh. I. Thl. S. 264.

„Die Milchsecretion kann nach einem Wochenbette noch lange hindurch in der Brust statt finden, ohne nach dem Entwöhnen völlig zu verschwinden, oder auch nach genauer Zeit wieder hervorgerufen werden.“ 65.)

Analogie zwischen Brustdrüse und Fruchtkuchen.

Die Analogie des Mutterkuchens mit den Brustdrüsen, auf welche schon ältere Physiologen aufmerksam gemacht (sie nannten die placenta die mamma uterina) und welche neuerdings Jörg und Carus nachzuweisen suchten, lässt sich gar nicht in Zweifel ziehen, wenn man beyde Organe einer vergleichenden Betrachtung unterwirft.

„Auf sehr merkwürdige Weise ist die Brustdrüse gleichsam wie der Mutterkuchen an den Uterus, so auf die äussere Fläche des Thorax geheftet; dort empfängt sie die Säfte, welche nach der Geburt die Ernährung des Kindes fortsetzen, und welche in niedern Thierklassen den Jungen sogleich vom Eyerstocke aus als Dottersack, als gemeinsamer Chylusbehälter mitgetheilt zu werden pflegt.“ 66)

Was die Milch für die Säugethiere, das ist

65) Meissners Forschungen I. S. 394.

66) Physiologie v. Burdach. I. Thl. S. 31.

der Dotter in den Eyern der Vögel und andrer Thiere; denn dieser zieht sich kurze Zeit vor dem Ausschließen des Fötus durch den Dottergang in den Darmkanal, und dient während der ersten Wochen zu ihrer Ernährung.

Mutterkuchen (im Deutschen finden wir häufig das Wort *Mutterbusen* statt Mutterkuchen) und Milchdrüse sind Gebilde von ganz ähnlicher Struktur, ihre Form ist dieselbe; sie sind scheibenförmig, und beide nur durch Zellgewebe, der Mutterkuchen an den Uterus, die Brüste an den Thorax, angeheftet. Die Gefässe der Milchdrüsen, nachdem sie sich in ihren baumförmigen Ausbreitungen zu Lappen verzweigt haben, gehen strahlenförmig gegen einen Punkt hin, und öffnen sich an der Warze. Ebenso die Gefässe des Mutterkuchens, welche, nachdem sie ähnliche Verschlingungen gebildet, sich an einem Punkte, im Nabelstrange vereinigen.

Wir haben also Milchgefässe, Nabelgefässe, Brustwarze und Nabelschnur als Hauptpunkte des Vergleiches. In allen Mammalien finden wir die grösste Aehnlichkeit in Bildung und Zahl der Brüste und des Mutterkuchens. Thiere, welche viele Junge gebären, haben viele Zitzen, so wie jeder Embryo auch seinen eignen Mutterkuchen hat. Das Pferd, bey welchem wir an der Stelle des Mutterkuchens das Chorion finden,

hat ganz platte Milchdrüsen. Bey der Kuh finden wir mehrere Fruchtknoten für eine Frucht, aber auch mehrere Zitzen für ein Kalb. Ausser dieser grossen Aehnlichkeit dieser Organe in anatomischer Beziehung tritt auch ihre Analogie hervor bey Betrachtung ihrer Sekretionsprodukte und ihres physiologischen Zweckes.

Mehrere Beobachter haben im dritten, vierten, fünften Monate der Schwangerschaft bey Lösung der Placenta, an der Stelle, wo sie anliegt, eine milchähnliche Flüssigkeit gefunden, besonders bey Thieren, welche eine eigne pars placentae uterina haben, in sehr grosser Menge; so dass dieser Saft, der sich vollkommen wie Milch verhält, sich von Kühen schoppenweise sammeln lässt.

„Creditor, serum lacteum ad uterum deferri,
„graviditatis tempore, pro nutrimento foetus.
„Dum Chorion prudenter separabat ab utero Noort-
„wyk, invenit, uno in loco exiguum quid liquoris
„crasiusculi, albicantis, supra Chorion effusum,
„quod cremorem lactis non inepte referebat.“ 67)

Es ist auch kein Zweifel, dass die Placenta ursprünglich das Ernährungsorgan des Fötus sey (von der zwölften Woche an; bis dahin scheint die Ernährung bloss durch die Haut zu geschehen) und diess ist auch die älteste Meynung.

67) Van Swieten Coment. IV. p. 606.

„Die Ernährung des Fötus wird nicht durch
 „das Blut der Mutter vermittelt, sondern durch
 „den Milchsaft, der während der Schwangerschaft
 „in den Höhlen der Gebärmutter, im Grunde der-
 „selben, in grosser Menge abgesetzt, und anfäng-
 „lich von den Häuten, nachher von den kleinen
 „Warzen der Placenten eingesogen, und durch des-
 „sen Blutadern dem Fötus zugeführt wird.“ 68)

Hippocrates sagt in dieser Beziehung:
 „pingui incalescente, et candido effecto, quod ute-
 „ri calore edulcatum est, in mammas expressum
 „tendit, et in uteros quoque exigua proportio
 „per easdem venas defertur; ad mammas enim et
 „uteri ejusmodi venulae, et consimiles aliae, fe-
 „runtur. Quamque ad uteros pervenit, lactis
 „formam habet, eoque exiguo puer fruitur.“ 69)

Carus macht darauf aufmerksam, dass bey
 vielen menschlichen Individuen die Eigenthüm-
 lichkeit der Brüste in der Regel mit der der Pla-
 centa übereinstimme; so wie umgekehrt die Pla-
 centa für die Prognose des Stillungsgeschäftes
 wichtig werde.

Am deutlichsten lässt sich diese Analogie zwi-
 schen Mutterkuchen und Brüsten am Beutelthiere

68) Camilli Falconet quaest. med., an foetui sang.
 matr. alimento. Paris 1711.

69) Van Swieten Commentaria. T. IV. p. 1328.

nachweisen. Der Beutel, den diese Thiere am Bauche tragen, ist als ein zweyter Fruchthälter zu betrachten, in welchem die Jungen so lange genährt werden, bis sie völlig ausgebildet, sich selbst nähren können. An dem *virginischen Beutelthiere* (*Didelphis virginiana*) machte Barton die Beobachtung, dass die Jungen, wenn sie geboren werden, gallertartige, gestaltlose Massen seyen; welche, wenn man sie zuerst gewahr wird, nur etwas mehr als 1 Gran wiegen. Diese Thierchen hängen sich an die Zitzen der Mutter im Beutel so fest an, als wenn sie mit diesem verwachsen wären. Wie ein vollkommner Fruchthälter nach der Empfängniss sich schliesst, und erst bey der Geburt sich wieder öffnet, so schliesst hier der Beutel die höchst unreifen Jungen ein, und öffnet sich erst, wenn diese zur Reife gekommen sind. Da nun erwiesen ist; dass diese Thierchen, so lange sie im Fruchthälter sind, wirklich einen Mutterkuchen und eine Nabelschnur haben, und also die Ernährung derselben auch durch diese Organe vermittelt wird, so sieht man hier klar die Analogie zwischen Mutterkuchen und Brustdrüse durch den so raschen und dennoch für die Jungen unschädlichen Uebergang von einem zum andern; zumal wenn man bedenkt, dass diese gleichsam durch Abortus aus dem Uterus gekommenen, und unentwickelten Thierchen gewiss nur einer

Nahrung fähig sind, welche der ihnen unmittelbar entzogenen ganz analog ist.

Die Thierchen hängen auf eine pflanzliche Weise an den Zitzen der Mutter, da sie nach Aboville, wenn man sie in diesem unreifen Zustande hinwegnimmt, nicht wieder an sie kommen. Bey so geringer Entwicklung nach so kurzem Aufenthalt im Fruchthälter ist den Jungen die Brustdrüse ein wahrer Mutterkuchen, woran die Zitzen und die Lippen des Embryo die Stelle der Nabelschnur vertreten.

Die Zitzen nehmen nach dem Entwicklungsgrade des Fötus an Dicke und Länge zu, und wachsen den Thierchen (nach Home) auf einen halben Zoll tief in den Mund hinein, während sich die Lippen verlängern und die Zunge rinnenförmig wird, und führen ihnen anfangs nur dünne und endlich nahrhafte Milch zu. Man fand auch den Magen eines Jungen, von 40 Gran Gewicht, voll von Milch, während der eines noch wenig entwickelten Thierchens eine durchsichtige, farblose (dem Liquor Amnii ähnliche) Flüssigkeit enthielt. Nach dem Säugen trocknen die Zitzen ein, und sollen wie eine Nabelschnur abfallen, ohne eine Spur zu hinterlassen.

Wenn auch die Beziehung der Brüste zu den Geschlechtstheilen es ist, aus welcher wir bisher die meisten ihrer Verhältnisse hervorgehen

hen sahen, so müssen wir nothwendig auch auf ihren *Zusammenhang mit andern Organen* kommen, können ihn aber hier nicht weiter verfolgen, und wollen daher nur noch kurz den *Verkehr der Brüste mit dem psychischen Leben* erwähnen.

Dieser lässt sich nicht widersprechen, wenn man nur einige Thatsachen anführt. So erstreckt sich z. B. die Schamröthe der Wangen beym menschlichen Weibe über die Brüste.

Gemüthsaffekte wirken deutlich auf die Milchsecretion. Beym Anblick des Säuglings, oder nur beym lebhaften Gedanken an ihn fühlen die Mütter jenes sogenannte *Zuschiessen von Milch*. Nach heftigen Gemüthsbewegungen bekommt die Milch eine für den Säugling schädliche Wirkung. Dejeux sah bey einer Frau, so oft sie sogenannte Nervenzufälle bekam, die Milch durchsichtig und zäh, wie Eyweiss werden. Kühe sollen weniger Milch geben, wenn sie eine fremde Magd melkt, und gar keine, wenn sie während des Melkens misshandelt werden.

Diese Erscheinung beruht aber nicht auf Willkühr der Mutter, da kein Muskelapparat vorhanden ist, sondern auf der Einwirkung der Phantasie in das bildende Leben. So ist die Milch im Stande, die bildende Lebensthätigkeit

des Säuglings nach dem Zustande des mütterlichen Lebens umzustimmen: Arzneimitteln, welche die Mutter genommen hat, wirken durch die Milch auf den Säugling.

Hacquet 70) erzählt ein Beyspiel, wo eine Zigeunerin sechs Kinder von weissen Eltern gesäugt, die sämmtlich eine ganz gelbbraune Farbe bekamen.

Burdach 71) beobachtete, dass sich ein habitueller Verdauungsfehler von der Amme auf das Kind fortpflanzte; dann, dass durch heftige Gemüthsaffekte der Mutter während des Säugens die Kinder Convulsionen, Durchfälle und galliges Erbrechen bekommen. Ein Säugling, der an der Brust seiner Mutter unmittelbar nach einem heftigen Aerger derselben gesogen hatte, ward leichenblass und entstellt, nach einigen Stunden aber an der linken Hälfte des Körpers gelähmt, und an der rechten von Zuckungen befallen. 72)

Ein junger Hund, von dem sich eine Frau

70) Buffons Naturgesch. des Menschen übers. v. F. W. v. Ulmenstein. Berlin 1805. S. 79.

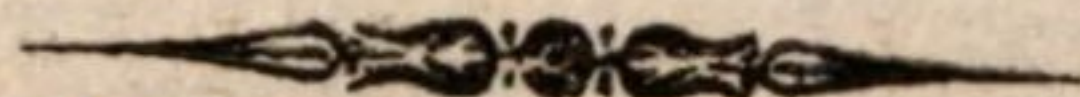
71) Physiologie III. Thl. S. 169.

72) Neue Jahrbücher d. deutsch. Med. und Chir. v. Chr. Fr. Harles. Bonn 1819. II. Supplementband S. 66.

nach einem heftigen Zorne die Brüste aussaugen liess, bekam epileptische Zufälle. 73)

Dass die Milch auf die Psyche des Säuglings einzuwirken vermöge, und in dieser Beziehung Eigenschaften der Mutter auf ihn übergingen, ist zwar öfter behauptet, aber nie von der Erfahrung gezeigt worden.

73) Neue Jahrbücher d. deutsch. Med. u. Chir. v. Chr. Fr. Harles. Bann 1819. II. Supplementband S. 66.



nach einem heiligen Worte die Brüste auszuwaschen
 hier, haben catholische (Katholiken?)

Dass die Lücke auf die Lücke des Ganges
 lang zuweilen vergrößert, und in dieser Be-
 ziehung Eigenschaften der Natur auf ihre
 Gänge, ist zwar nicht bestritten, aber die von
 der Erfahrung bestätigt worden.

(1) Man findet in d. deutsch. Mag. n. Chir. v. Chr.
 in Berlin, Band 101. II. Supplementband 2. 13.



Schuch, Franz Joseph,

Die Brüste und ihre Verrichtungen anat.-physiol. Inaug.-Schrift

Regensburg 1832

Diss. 2017,8

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10847633-5